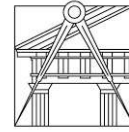




Instituto Politécnico
de Castelo Branco
Escola Superior
de Artes Aplicadas



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Relatório de Estágio na Fábrica de Tecidos e Lanifícios

Carlos Loureiro Alves & Nunes- Sociedade Têxtil, Unipessoal, LDA

Solange Roberta Guilherme Lemos

20170456

Orientadores

Ana Margarida Pires Fernandes

Carla Cristina da Costa Pereira

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco e Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Mestrado de Vestuário e Têxtil, realizada sob a orientação científica da orientadora Professora Doutora Ana Margarida Pires Fernandes do Instituto Politécnico de Castelo Branco e da orientadora Professora Doutora Carla Cristina da Costa Pereira, da Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.

Novembro 2023

Composição do júri

Presidente do júri

Doutor, João José Serra Machado Professor

Professor Adjunto da Escola Superior de Artes Aplicadas – IPCB

Vogais

Doutora, Ana Margarida Pires Fernandes

Professora Adjunta da Escola Superior de Artes Aplicadas – IPCB

Doutora, Manuela Cristina Paulo Carvalho de Almeida Figueiredo

Professora Auxiliar do Departamento de Tecnologias de Arquitetura Urbanismo e Design da Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa

Agradecimentos

A elaboração deste relatório de estágio só foi possível graças à colaboração e apoio direto ou indireto de algumas pessoas às quais demonstro o meu sincero agradecimento.

Primeiramente, um especial agradecimento à Carlos Loureiro Alves & Nunes – Sociedade Têxtil, Unipessoal, Lda, por permitir o estágio na empresa e possibilitar uma experiência única de aprendizagem sobre a produção de lanifícios.

Agradeço, também, aos meus verdadeiros colegas e amigos, que tornaram o meu percurso académico, pessoal e profissional muito mais feliz. A todos os professores, educadores e funcionários que contribuíram para a minha formação e aos quais devo grande parte do que sei.

Por fim, à minha família, em especial à minha mãe e ao meu pai, por terem suportado os meus estudos e pela paciência para aturarem o meu feitio, por vezes, complicado. Obrigada por serem as pessoas mais importantes da minha vida.

Resumo

O presente documento serve para a obtenção do grau de mestre em Design do Vestuário e Têxtil da Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco e Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.

O sector dos lanifícios inserido na indústria têxtil, enfrenta graves problemas atualmente no nosso país. Nomeadamente as empresas têxteis situadas na beira baixa, que com o passar do tempo ficaram obsoletas, como foi possível observar no estágio realizado na empresa Carlos Loureiro Alves & Nunes – Sociedade Têxtil, Unipessoal, Lda.

Para a concretização deste trabalho serão apresentados questões e objetivos sobre o tema; aprofundar-se-á o entendimento na área têxtil e de lanifícios através de uma pesquisa intensiva e estudos de comparação de várias empresas da região. Será possível ver também os processos de produção têxtil que existem na empresa onde decorreu o estágio e como foi possível envolver a mesma em diversos projetos.

Termina com as conclusões, os resultados esperados e resultados obtidos, com os benefícios da investigação e disseminação.

Palavras-chave

Design; Moda; Têxtil; Indústria Têxtil

Abstract

This document serves to obtain a master's degree in Clothing and Textile Design from the Escola Superior de Artes Aplicadas of the Instituto Politécnico de Castelo Branco and Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.

The wool textile industry faces serious problems as our country currently does. Namely the textile companies located in the Beira Baixa region, which over time became obsolete, as was possible to observe during the internship carried out at the company Carlos Loureiro Alves & Nunes – Sociedade Têxtil, Unipessoal, Lda.

To carry out this work, questions and objectives will be presented on the topic; understanding of the textile and wool sector will be deepened through intensive research and comparison studies of various companies in the region. It will also be possible to witness the textile production processes that exist in the company where the internship took course and how it was possible to involve them in different projects.

It ends with the conclusions, the expected results and the results obtained, with the benefits of research and dissemination.

Keywords

Design, Fashion, Textile, Textile Industry

Índice geral

Composição do júri	III
Agradecimentos	V
Resumo	VII
Palavras-chave	VII
Abstract	IX
Keywords	IX
Índice geral	XI
Índice de figuras	XIII
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos	XVII
1. Introdução	1
1.1. Área / Tema / Título	1
1.1.2. Problematização.....	2
1.1.2.1. Questões de Investigação	2
1.1.3. Objetivos	2
1.1.3.1. Objetivos Gerais	2
1.1.3.2. Objetivos Específicos.....	3
1.2. Argumento	3
1.3. Desenho da Investigação.....	4
1.3.1. Metodologias de Investigação	5
1.4. Cronograma.....	6
2. Estado da Arte	6
2.1. Diagrama da Temática.....	7
2.1.2. Indústria Têxtil.....	7
2.1.3. Lanifícios em Portugal	8
2.1.4. A Lã	9
2.1.5. Características da Lã.....	9
2.2. Empresas têxteis de lanifícios para estudo comparativo.....	11
3 Trabalho prático	18
3.1. Carlos Loureiro Alves & Nunes- Sociedade Têxtil, Unipessoal, LDA.....	18
3.1.1. Descrição da Empresa e calendário de estágio (junho de 2022 a novembro 2022).....	19
3.1.2. Processos de produção de tecidos na CLA & Nunes	21
3.1.2.1 Tosquia	23
3.1.2.2. Seleção	23

3.1.2.3. Lavagem.....	23
3.1.2.4. Operações de Cardaço.....	24
3.1.2.5. Mistura, abertura e lubrificação da lã	24
3.1.2.6. Cardaço.....	24
3.1.2.7. Penteação.....	24
3.1.2.8. Fiação e acabamento dos fios	25
3.1.2.9. Tecelagem.....	27
3.1.2.10. Urdissagem.....	28
3.1.2.11. Urdissagem seccionada	28
3.1.3. Preparação das tramas e aurelas	35
3.1.4. Montagem do órgão no tear	36
3.1.5. Tecelagem	37
3.1.6. Tinturaria / Tingimento	38
3.1.7. Acabamentos.....	39
3.2. Tecidos produzidos atualmente	40
3.3 Trabalho prático	42
3.3.1. Exposição de Rabat.....	42
3.3.1.2. Processo criativo e fichas técnicas	42
3.3.2. Participação na demola	63
3.3.3. Design de capas para a Confraria do requeijão e doce de abóbora de Seia	68
4. Conclusões	74
4.1 Resultados esperados e Resultados Obtidos	74
4.2 Benefícios da investigação	75
4.3 Disseminação.....	76
5. Referências Bibliográficas	77
6. Bibliografia.....	77
7. Webgrafia	78
8. Anexos	80
8.1. Propriedades químicas da fibra lã.....	80
8.2 Web-site da empresa CLA & Nunes.....	84
8.3. Dados retirados em entrevista para o projeto Demola	86
8.4. Esboços para a coleção da Exposição em Rabat	87

Índice de figuras

Figura 1: Organograma.....	4
Figura 2: Cronograma de Investigação.....	6
Figura 3: Diagrama da contextualização e organização do trabalho.....	7
Figura 4: Wool fiber facts & benefits.....	11
Figura 5: Sustentabilidade na Paulo de Oliveira.....	12
Figura 6: Gráfico de consumo de energia da empresa Paulo de Oliveira de 2014 a 2019.....	12
Figura 7: Produtos stock support Paulo de Oliveira	13
Figura 8: Etiquetagem de identificação dos produtos Fitcom.....	14
Figura 9: Mapa presencial de mercados da Fitecom.....	15
Figura 10: Catálogo de alguns produtos da Ecolã	16
Figura 11: Catálogo de alguns produtos da Ecolã.....	16
Figura 12: Catálogo de cores e Padões de Burél da Ecolã.....	17
Figura 13: Instalações da empresa Carlos Loureiro Alves & Nunes - Sociedade Têxtil, Unipessoal, LDA.....	18
Figura 14: Organograma da empresa CLA & Nune.....	19
Figura 15: Calendário de estágio e trabalhos desenvolvidos	20
Figura 16: Processo de produção de tecido em lã. Adaptação do esquema de AEP	22
Figura 17: Fita transformada em mecha	25
Figura 18: Conversão da mecha em fio	26
Figura 19: Processo de fição da lã.....	27
Figura 20: Ficha técnica de urdissagem.....	29
Figura 21: Casal da urdideira.....	30
Figura 22: Pente de cruz da urdideira.....	30
Figura 23: Esquema de pente de cruz, com representação das puas e respetivos fios	31
Figura 24: Pente condensador da urdideira	32
Figura 25: Pente de crus, pente condensador e tambor da urdideira.....	32
Figura 26: Ficha técnica atualizada para urdir a teia de tecido para capas de trajes universitários	33

Figura 27: Esquema de enrolamento do urdume no tambor da urdideira.....	34
Figura 28: Transferência do urdume.....	34
Figura 29: Bobinagem de fio para os teares	35
Figura 30: Exemplo de sobreaquecimento da máquina, resultante em desperdício de fio	36
Figura 31: Preparação das aurelas do tecido	36
Figura 32: Montagem do órgão no tear	37
Figura 33: Tecelagem da trama	37
Figura 34: Laboratório de tinturaria da CLA & Nunes.....	38
Figura 35: Tingimento do tecido	39
Figura 36: Revista e correção de defeitos que podem surgir no tecido.....	40
Figura 37: Feltro produzido pela CLA & Nunes.....	40
Figura 38: Flanela produzida pela CLA & Nunes [Fonte: Autora, 2022]	41
Figura 39: Sarja produzida pela CLA & Nunes.....	41
Figura 40: Tafetá produzido pela CLA & Nunes	42
Figura 41: Colagem de imagens de inspiração.....	43
Figura 42: Moodboard da coleção	44
Figura 43: Padrão para aplicação na peça de mobiliário.....	45
Figura 44: Painel de tecidos	45
Figura 45: Ilustração do <i>Line-up</i> da coleção e desenhos técnicos	46
Figura 46: Look 04.....	47
Figura 47: Ficha técnica do casaco com memória descritiva	49
Figura 48: Ficha técnica do casaco com indicações dos tecidos	50
Figura 49: Ficha técnica do Casaco com os moldes.....	51
Figura 50: Ficha técnica do Casaco com os moldes.....	51
Figura 51: Look 04, Ilustração do vestido	52
Figura 52: Ficha técnica do vestido com memória descritiva.....	53
Figura 53: Ficha técnica do vestido com os materiais e tecidos	54
Figura 54: Fichas técnicas com os moldes do vestido.....	55
Figura 55: Look 01. Ilustração e desenho técnico	56
Figura 56: Ficha técnica do top com memória descritiva.....	57
Figura 57: Ficha técnica do top com materiais e tecidos.....	58

Figura 58: Ficha técnica do top com moldes.....	60
Figura 59: <i>Line-up</i> da Coleção com o produto final	61
Figura 60: Esboços dos coordenados finais e dos coordenados que sofreram alterações.....	62
Figura 61: Alterações dos coordenados do Look 04 e look 02	63
Figura 62: Equipa Demola.....	64
Figura 63: Stakeholders definidos no projeto demola.....	65
Figura 64: Análise Swot e análise Pestel realizada no projeto Demola.....	67
Figura 65: Moodboard coletivo para o projeto da Confraria]	69
Figura 66: Painel de inspiração e desenvolvimento do produto para o projeto da confraria	69
Figura 67: Ilustração da proposta da capa feminina	70
Figura 68: Fichas Técnicas do capote feminino [Fonte: Autora, 2022]	71
Figura 69: Ficha técnica do acessório [Fonte: Autora, 2022]	72
Figura 70: <i>Line-up</i> das propostas de capotes feminino e masculino	73
Figura 71: Web-site da empresa.....	85
Figura 72: Web-site: "Sobre nós" da empresa.....	86
Figura 73: Entrevista realizada ao grupo "Industria", projecto demola	86
Figura 74: Entrevistas realizadas aos grupos "Estudantes Universitários" e "Lojas/Turismo", para o projeto demola.....	87
Figura 75: Desenvolvimento dos esboços para a coleção da exposição em Rabat.	87

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

µm- Micrómetro.

LDA- Limitada.

CLA- Carlos Loureiro Alves.

AEP- Associação Empresarial de Portugal.

MPa- Tensão – Mega Pascal.

Ref- Referência.

Öko-Text - Este é o principal rótulo ecológico do mundo para têxteis testados a substâncias nocivas.

Rapport- o resultado das repetições realizadas no padrão, que define o que será reproduzido na estampa ou imagem.

Cerzir- Técnica utilizada para reparar rasgos em tecidos.

1. Introdução

O presente documento de Relatório de Estágio, serve para a obtenção do grau de mestre em Design do Vestuário e Têxtil da Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco e a Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa. O tema surgiu do interesse da estudante sobre o sector têxtil existente na zona de Castelo Branco.

O têxtil, mais propriamente os lanifícios, são uma indústria que marca fortemente o interior do país e o Distrito de Castelo Branco, contando ainda com fábricas ativas maioritariamente na Covilhã e a única sobrevivente da capital da Beira Baixa, situada nos arredores da Cidade albicastrense, em Cebolais de Cima.

Na realização deste trabalho foi possível aprofundar e adquirir novos conhecimentos a nível da produção têxtil, e para tal são abordados os temas como a Indústria Têxtil, Lanifícios em Portugal, a Lã e um estudo comparativo de várias Fábricas têxteis que existem na região de Castelo branco.

Surgiu então a possibilidade de estagiar na empresa Carlos Loureiro Alves & Nunes – Sociedade Têxtil, Unipessoal, Lda. O estágio contou com a duração de 6 meses de julho de 2023 a novembro de 2023, nas instalações da fábrica que se situa em Cebolais de Cima, distrito Castelo Branco. Durante o estágio, foi possível adquirir conhecimentos teóricos e práticos sobre o processo de produção têxtil da empresa, como operar várias máquinas, como urdir uma teia e fazer o controlo de qualidade dos tecidos. Como suplemento de estágio, foi possível participar em projetos de design contando com a participação e integração da empresa nos mesmos.

Para uma melhor organização, foram definidos objetivos e questões relacionados com o tema em questão; o planeamento temporal (cronograma) e metodologias de investigação; pesquisa literária sobre a temática que inclui estudos comparativos de outras empresas na mesma região; apresentou-se a empresa onde foi realizado o estágio; relatório de estágio e todos os processos de fabrico têxtil; desenvolvimento de vários projetos de design que contaram com a participação da empresa; conclusão; benefícios da investigação e disseminação.

1.1. Área / Tema / Título

Área: *Design* têxtil e vestuário, indústria têxtil e vestuário em Portugal.

Tema: Investigação sobre produção de feltro na fábrica Carlos Loureiro Alves & Nunes- Sociedade Têxtil, Unipessoal, LDA.

Título: Relatório de estágio na empresa Carlos Loureiro Alves & Nunes- Sociedade Têxtil, Unipessoal, LDA.

1.1.2. Problematização

A indústria têxtil, tem vindo a enfrentar uma problemática a nível mundial, que se agravou com a pandemia da doença *Covid19*. Devido a este acontecimento milhões de trabalhadores do sector têxtil e de confeção, encontram-se agora em situações de desespero, em que o empreendedor é incapaz de pagar as necessidades básicas dos trabalhadores, rendas de aluguer, levando ao desemprego e encerramento das empresas.

No caso da fábrica de lanifícios Manuel M. B. Romãozinho & Filhos, Lda., que produz maioritariamente tecidos destinados aos trajes académicos dos universitários portugueses, ou seja, um *target* muito específico, que se tornou obsoleto nos últimos dois anos por falta de compra e aderência a este tipo de vestuário, o problema agravava-se. É necessário, portanto, a introdução do *design* na fábrica para que se obtenham novos produtos, focados no *target* antigo e/ou potenciais compradores.

Através deste estágio, é esperado que seja possível contribuir para o enriquecimento e prosperidade da empresa envolvida, maximizando os seus recursos.

1.1.2.1. Questões de Investigação

- Como utilizar o *design* no aproveitamento de desperdícios para criação de novos produtos?
- Até que ponto a empresa está empenhada em inovar e criar o seu produto próprio?
- Qual a dimensão do impacto na venda de produto, quando a empresa não apresenta um catálogo de tecidos atualizado ao cliente?

1.1.3. Objetivos

1.1.3.1. Objetivos Gerais

É pretendido a aquisição de um maior conhecimento a nível teórico e prático sobre o funcionamento da empresa, para perceber como é que se vai aplicar o *design* na criação de novos produtos e à produção dos mesmos. Obter conhecimentos de toda a cadeia de produção têxtil de lanifícios ao nível prático. A obtenção de tais conhecimentos passa pela pesquisa e investigação e pela realização do estágio.

1.1.3.2. Objetivos Específicos

Em adição ao conhecimento prático e teórico a desenvolver durante todo o processo, também é previsto realizar:

- Criar uma linhas de produtos próprios para a empresa de lanifícios.
- Atualizar o catálogo de produtos e têxteis desenvolvidos pela empresa.
- Procurar envolver a fábrica em projetos com menor quantidade de produção.
- Desenvolver artigos referentes às estações, outono-inverno e primavera-verão.
- Entender de que modo se pode reutilizar os desperdícios de produção para realização de novos produtos.

1.2. Argumento

Desenvolvimento de projetos na área do design de produtos para a indústria têxtil, no sector de lanifícios, com a participação em um estágio na fábrica portuguesa de tecidos de lanifícios Carlos Loureiro Alves & Nunes – Sociedade Têxtil, Unipessoal, Lda.

1.3. Desenho da Investigação

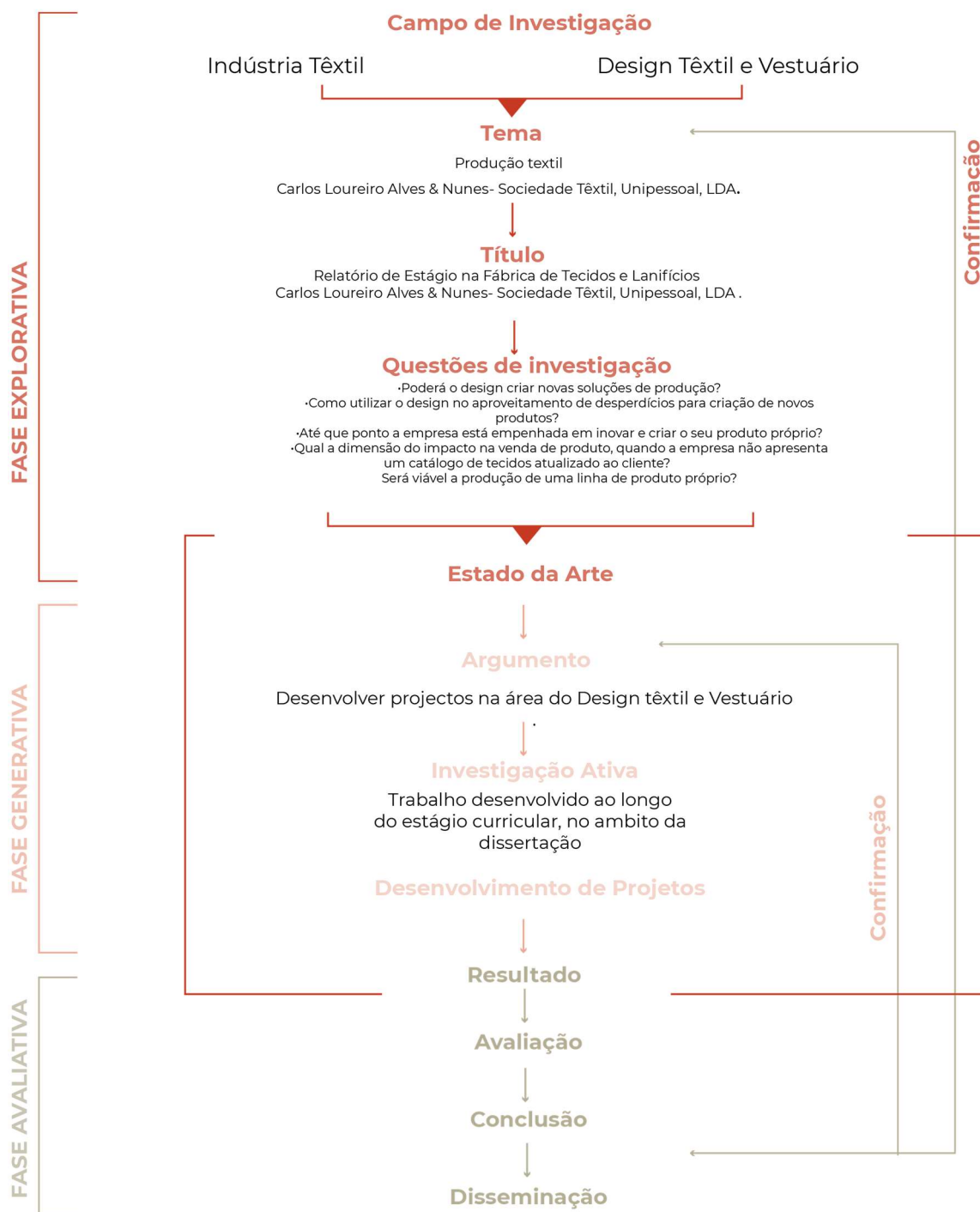


Figura 1: Organograma. [Fonte: Autora, 2021]

1.3.1. Metodologias de Investigação

O relatório de Estágio será desenvolvido com base numa metodologia mista. Devido à natureza da área mencionada, é necessário primeiramente, recorrer à metodologia não intervencionista, para recolher, selecionar e analisar informação. Serve também para entender o funcionamento da indústria têxtil. No entanto, será também indispensável o recurso a uma metodologia intervencionista, devido à realização de um estágio curricular, onde decorrerá a investigação ativa.

No início da investigação, a primeira fase é relacionada com uma metodologia não intervencionista, onde será efetuada a revisão literária. É nesta fase que se vai efetuar a recolha e o estudo bibliográfico referente aos vários temas abordados neste relatório. O ambiente de estágio em que se encontrará a investigadora, vai permitir uma análise constante do ambiente, métodos de trabalho e atividades do local, relativamente à indústria têxtil. Este ambiente de estágio, ajudará no estudo de caso, que será a fábrica de tecidos de lanifícios Carlos Loureiro & Alves – Sociedade Têxtil, Unipessoal, LDA, para entender como trabalhar no decorrer do estágio.

Finalizada a primeira fase de investigação, iniciar-se-á a fase generativa que recorre aos métodos de investigação ativa durante o estágio curricular através do desenvolvimento de projetos. Durante este processo, irá ser necessário recorrer a métodos que ajudem na recolha de informação tais como, brainstorming dos conceitos e ideias para agilizar a estruturar a informação e colagens para *image boards/ moodboards*, para definir conceitos estéticos, conceitos de coleção, paleta cromática, entre outros.

1.4. Cronograma

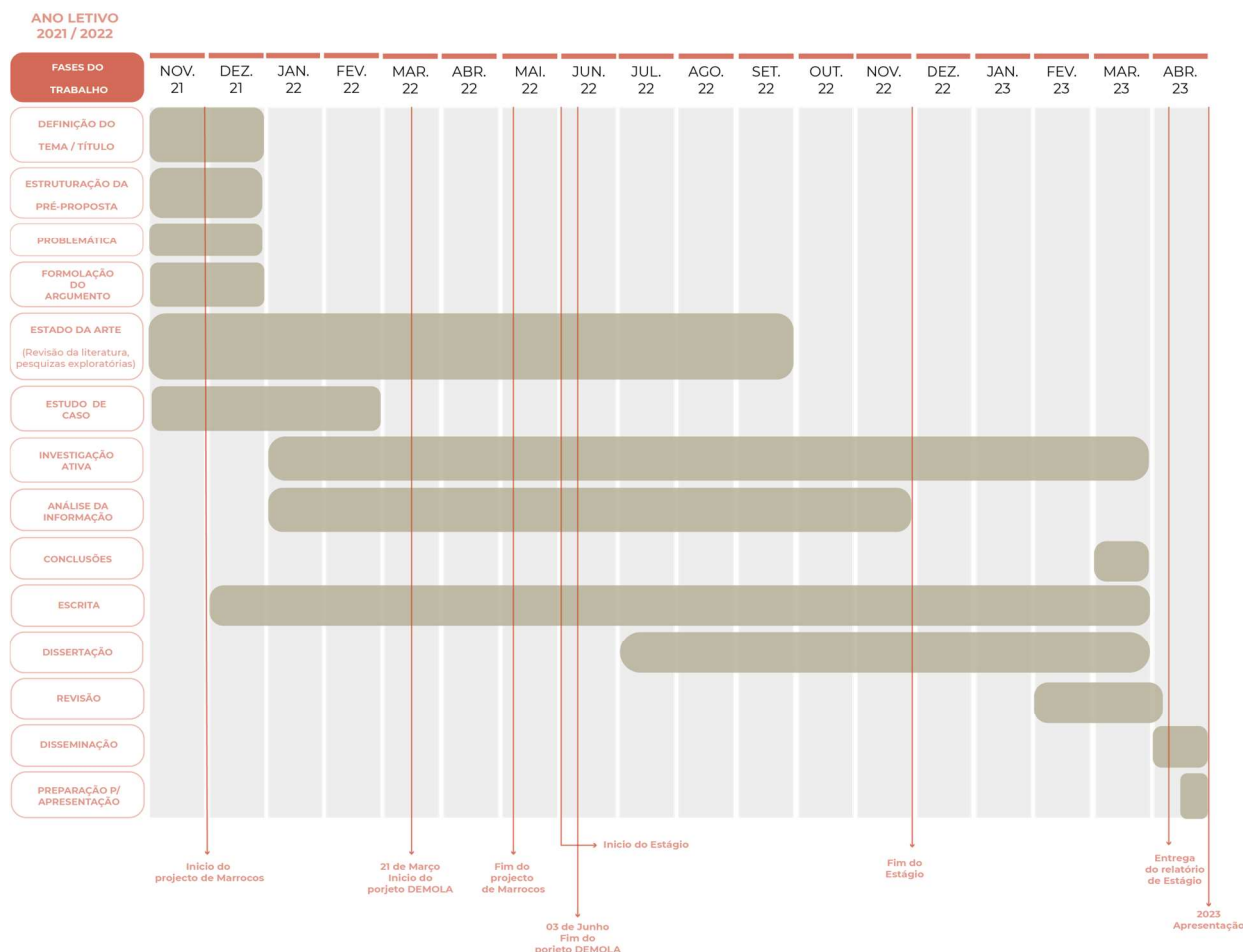


Figura 2: Cronograma de Investigação [Fonte: Autora, 2021]

2. Estado da Arte

Antes do desenvolvimento do estágio procedeu-se à revisão literária sobre a indústria têxtil, o sector dos lanifícios em Portugal, a fibra da Lã e um estudo comparativo de várias empresas portuguesas no mesmo sector.

2.1. Diagrama da Temática

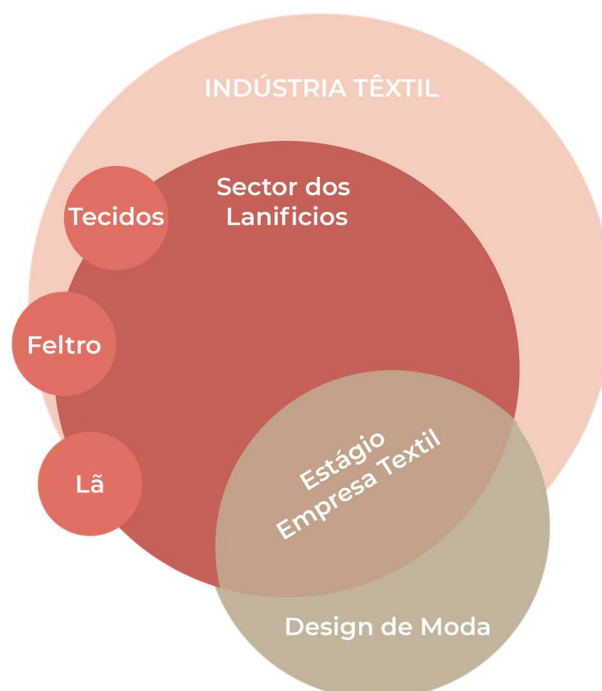


Figura 3: Diagrama da contextualização e organização do trabalho. [Fonte: Autora, 2023]

2.1.2. Indústria Têxtil

A Indústria Têxtil e Vestuário (ITV), é uma das indústrias maiores do mundo e também bastante diversificada. Pode considerar-se esta, uma das indústrias pioneiras, com vestígios de uso de teares no período Neolítico (Pereira. António, 2017).

Esta indústria abrange um grande leque de atividades, que passam pela transformação de fibras naturais ou sintéticas, em fio e tecidos, e também na produção de uma vasta gama de produtos, tais como fios sintéticos de altas tecnologias, vestuário, têxtil lar e filtros industriais.

Segundo a Direção-Geral das Atividades Económicas (DGAE, 2018, p.6), as grandes divisões da Indústria Têxtil são:

- A classificação das fibras têxteis em dois tipos:
 - “Fibras “naturais”, incluindo algodão, lã, seda, linho cânhamo e juta;
 - “artificiais, incluindo as provenientes da transformação de polímeros naturais (como viscose, acetato e modal), fibras sintéticas (ou seja, fibras orgânicas à base de produtos petroquímicos como o poliéster, nylon/poliamida, acrílico e polipropilenos), e fibras de materiais inorgânicos (por exemplo, vidro, metal, carbono ou cerâmica);” (DGAE, 2018, p.6).

- A transformação das matérias-primas (O tratamento de matérias-primas através de fiação, que se compreende como a “preparação ou a produção de fibras têxteis e/ou o fabrico de fios”).

Sendo que, de acordo com o novo documento (DGAE, 2019, 8) a Classificação das Atividades Económicas (CAE Rev. 3, INE) analisadas de acordo com:

- **Fabricação de têxteis** (CAE 13), que “[c]ompreende a preparação de fibras têxteis (descaroçamento, maceração, batedura, torcedura e carbonização), lavagem, penteação, fiação, retorcedura, tecelagem de lã, algodão, linho, juta, cânhamo, rami, pêlos, fibras artificiais e sintéticas. Compreende também o acabamento de têxteis (branqueamento, tingimento, estampagem, texturização, etc.), confeção de têxteis para o lar e...:
 - Preparação e fiação de fibras têxteis (CAE 131) – Tecelagem de têxteis
 - (CAE 132) – Acabamento de têxteis (CAE 133) – Fabricação de outros têxteis (CAE 139)
- **Indústria do vestuário** (CAE 14), a qual “[...] compreende todo o tipo de vestuário para homem, mulher ou criança, em qualquer material...

O setor da indústria têxtil e vestuário (ITV) engloba importantes associações, tais como a Associação Têxtil e Vestuário de Portugal (ATP) e a Associação Nacional das Indústrias de Vestuário e Confeção (ANIVEC), junto com outros polos e centros de competências que têm como objetivo informar e apoiar as empresas dos sectores. No campo dos Lanifícios existe a ANIL, que é a Associação Nacional dos Industriais de Lanifícios, representando os interesses dos industriais deste sector e respondendo às suas necessidades.

2.1.3. Lanifícios em Portugal

Os têxteis, ao longo da História, tem vindo a desempenhar um papel fulcral para o Homem, como necessidade básica de proteção, como símbolo de poder em aspetos sociais e como moeda de troca. Nas primeiras civilizações, independentemente de ser utilizada na pré-história, a lã tornou-se essencial.

Sabe-se que a indústria de lanifícios em Portugal data para o século XVII, no entanto segundo a Associação Nacional dos Industriais de Lanifícios, existe um documento emanado do poder de El-Rei em 1573, para que se inicie a organização da indústria de

lanifícios em Portugal, com o nome de “Regimento da Fábrica¹ dos Panos” (ANIL, 2016 s.p).

Esta indústria, em que a lã é a principal matéria-prima, para a produção de fios e tecidos, esteve e está localizada principalmente no centro de Portugal, e os principais centros de produtores envolve a Serra da Estrela, principalmente as localidades de Covilhã, Manteigas, Seia e Gouveia².

*“(…) Poderemos facilmente constatar, particularmente na Covilhã, que as fábricas (...) pontuaram, durante mais de um século, a produção dos lanifícios covilhanenses, desde pelo menos o último quartel do séc. XVIII até ao último do séc. XIX, tendo os seus edifícios marcado até à atualidade a paisagem industrial da cidade.”
(Pinheiro Elisa, s.d. p.2).*

Contudo, nos dias que decorrem, a experiência secular da manufatura desta matéria-prima, com tecnologias de produção mais modernas aliada às infraestruturas técnicas, tecnológicas e com a devida formação, leva a que a indústria de lanifícios em Portugal se apresente como uma unidade industrial mais competitiva.

2.1.4. A Lã

“A lã é a fibra animal que constitui a cobertura protetora externa dos ovinos. Assim, a lã ajuda a conservar a temperatura do corpo e, juntamente com o ar que está entre as suas fibras, não deixa arrefecer a pele.” (Abrantes et al., 1999:12).

A designação de lã é atribuída ao pelo de um conjunto de animais tais como a ovelha, cabra, lama, coelho, angorá, caxemira, etc.

2.1.5. Características da Lã

A Lã é a fibra têxtil de origem animal com maior resistência com características únicas. É uma fibra 100% natural e ecológica por ser renovável, biodegradável, confortável, com alta resistência, elástica e com boa isolamento térmica (Ecolã, 2022).

¹ “Aqui a palavra “fábrica” significa fabrico, fabricação ou indústria e não fábrica, oficina ou local para laboração de tecidos” (ANIL, 2016. s.p)

² Situada principalmente na zona da Beira Interior.

A fibra de lã é composta por vários componentes, o que a faz distinguir-se do pelo normal de outros animais (ver figura 4).

Dos componentes constituintes da lã estes estão divididos por várias partes e cada uma com características, propriedades e funções distintas (Woolmark, 2022).

Diâmetro da fibra: Esta refere-se à espessura da fibra o que determina se as mesmas são finas ou grossas. As fibras finas são mais macias e as grossas por se dobrarem com menos facilidade, são mais resilientes.

Cutícula: A cutícula é constituída por pequenas escamas que se encontram sobrepostas em volta da fibra de lã. Esta requer um tratamento para evitar que a lã fique mais grossa durante a lavagem. As escamas permitem ainda que a fibra respire.

Orto-cortex e para-cortex: O núcleo da fibra de lã é formado pelas células orto e para-cortex e a disposição destas provocam o que se chamada de “crimp” (onda). A onda é o que faz reter o ar, fornecendo isolamento, dando origem assim aos tecidos de lã para o inverno.

Membrana celular: Envolve cada filamento de células do córtex interno. Mantem as células possibilitando a absorção de cor, fator que permite obter cores vibrantes nos produtos de lã.

Microfibril e Macrofibril: São o que constituem as células corticais e o material que liga as “fibrilas” é denominado como “matriz”.

Matriz: Proteínas com alto teor de enxofre que absorvem a umidade promovendo resistência estática e à queima.

Hélice Alfa: A “bobina helicoidal” é constituída por cadeias de proteínas e são a parte menor da fibra de lã. É isto que permite flexibilidade, elasticidade e resiliência á fibra.

Epicutícula: Camada externa de células da cutícula, na superfície da fibra de lã. Repele os líquidos e é resistente à abrasão, conferindo à fibra resistência a manchas e à água.

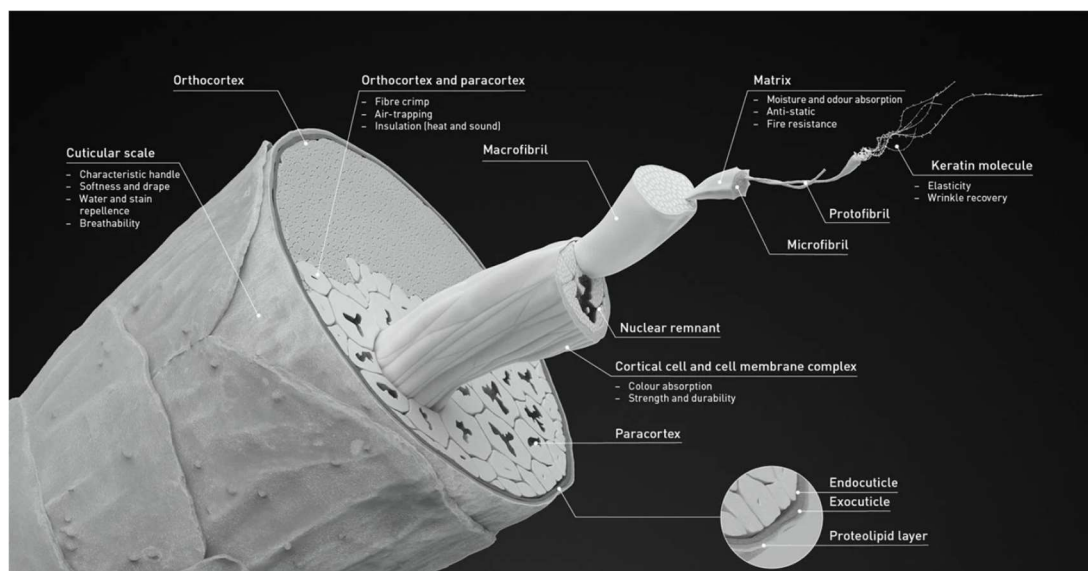


Figura 4: Wool fiber facts & benefits [Fonte: <https://www.woolmark.com/fibre/> - Consultado a 17/09/2022]

2.2. Empresas têxteis de lanifícios para estudo comparativo

Foram selecionadas empresas têxteis produtoras de artigos têxteis de lanifícios, na região da Beira interior e Castelo Brando, sendo elas: Paulo de Oliveira, Fitcom e Puralã. A seleção foi feita com base no tipo de produto em que estas empresas são especializadas, o que as torna um concorrente direto e por serem das últimas produtoras de lanifícios na Beira interior e Beira Baixa.

2.2.1. Paulo de Oliveira

“A nossa história é a expressão das aspirações e trabalho árduo do nosso povo começou em 1936 na covilhã” (Paulo de Oliveira, s.d.)

O Grupo Paulo de Oliveira nasceu em 1936 na Covilhã, com origem nas atividades de tecelagem da empresa registada em 1929, em nome individual, por Paulo de Oliveira. Atualmente é a maior empresa produtora de lanifícios da Península Ibérica e um dos maiores grupos do sector têxtil Europeu. O grupo é composto ainda pela empresa Penteadora, situada em Unhais da Serra e a Tessimax na Covilhã.

É uma empresa vertical cujo processo de produção começa no fabrico de fio até ser transformado em tecido. Ou seja, fazem parte dos processos de produção a fiação, a urdissagem, a tecelagem, a tinturaria e por fim os acabamentos (enobrecimento de tecido). Aposta na paixão pelo produto, qualidade e inovação, através do investimento de tecnologia de ponta na produção de tecidos de lã e conta já com certificações como a certificação STeP by Oeko-tex e a certificação GRS (*Global Recycled Standard*).

A sustentabilidade é algo que a empresa valoriza fortemente, sendo um dos valores-chaves da mesma. Procura promover a sustentabilidade a nível económico, social e ambiental e conta já com grandes investimentos realizados na área. A preocupação pela sustentabilidade também se traduz pelo reaproveitamento das matérias-primas e resíduos do processo produtivo dos tecidos de lã (ver figura 5).

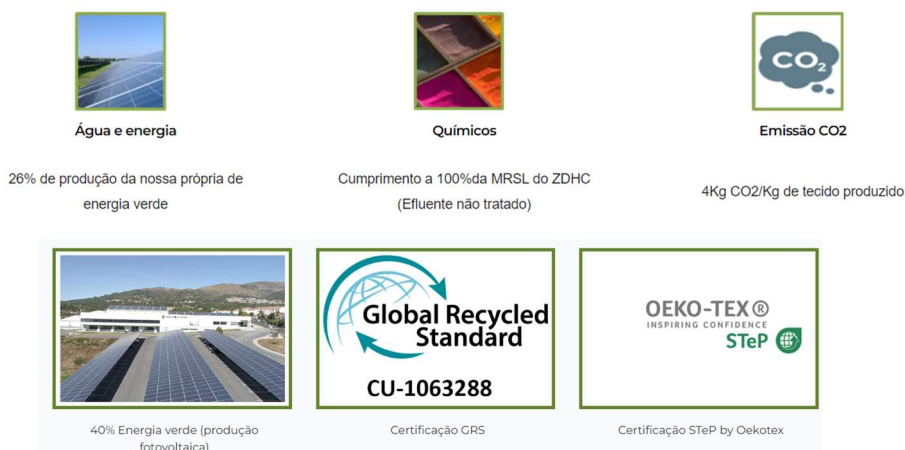


Figura 5: Sustentabilidade na Paulo de Oliveira [Fonte: <https://www.paulo-oliveira.pt/sustainability> - Consultado a 20/08/2023]

O investimento nas energias renováveis, começou em 2014, com a instalação de painéis fotovoltaicos para a produção de energia mais limpa e sustentável. E como é possível verificar, a instalação destes painéis tornou possível uma redução significativa no consumo de energias não renováveis (ver figura 6).

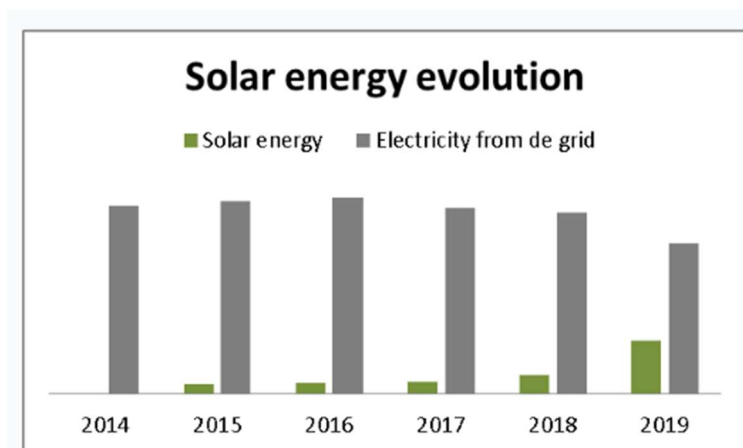


Figura 6: Gráfico de consumo de energia da empresa Paulo de Oliveira de 2014 a 2019 [Fonte: <https://www.paulo-oliveira.pt/sustainability>- consultado a 20/08/2023]

O portfólio de Paulo de Oliveira conta com mais de 90 artigos e acima de 850 cores disponíveis para entrega rápida. É uma coleção para fatos, casacos e calças a pensar no

conforto e desempenho e por isso os tecidos têm muita elasticidade o que permite uma excelente recuperação do vinco e facilidade em cuidar do mesmo. Como exemplo, apresentam as seguintes sugestões³:

- **Comfort Wool:** Maioria em Super 100's e Super 120's com *Natural Stretch*. Tecidos confortáveis, suaves, respiráveis e elegantes;
- **COMFORT & PERFORMANCE:** Misturas de lã com elastano para performance adicional. Confortáveis, laváveis, duráveis e fáceis de cuidar;
- **FIESTA:** Tecidos suaves, com brilho e elegantes para ocasiões especiais;
- **OLIVEIRAGREEN:** Misturas de lã com poliéster reciclado. Tecidos produzidos na Europa por um processo amigo do ambiente, usando matérias recicláveis e energia renovável.

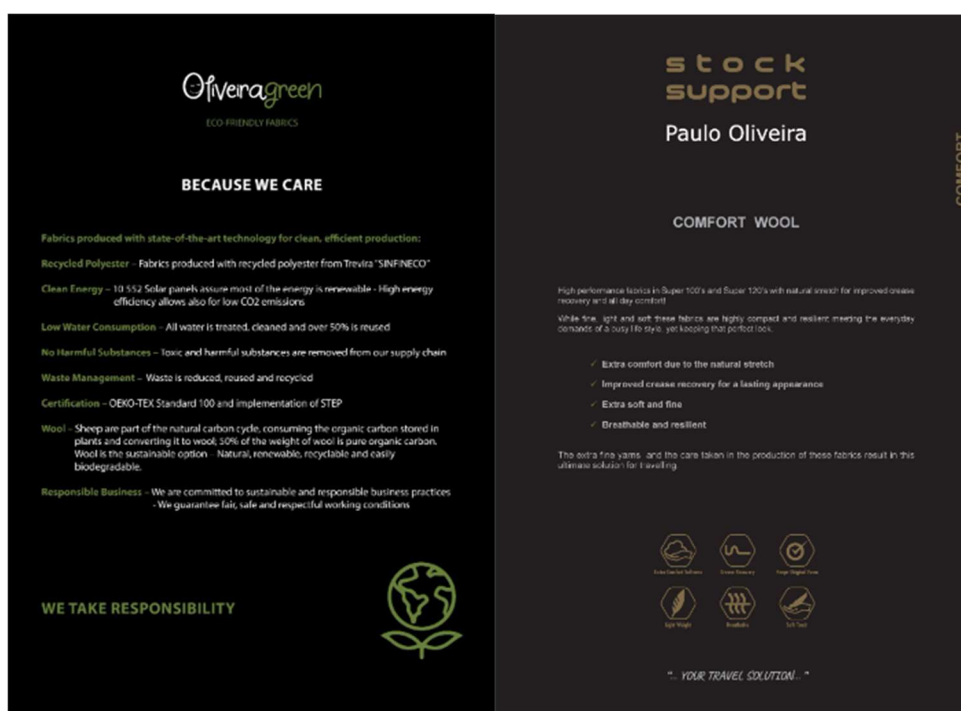


Figura 7: Produtos stock support Paulo de Oliveira [Fonte: <https://www.paulo-oliveira.pt/> - Consultado a 20/08/2023]

3 Sugestões da oferta de produto da empresa Paulo de Oliveira: <https://www.paulo-oliveira.pt/quick-service>

2.2.1. FITECOM

Localizada na vila de Tortosendo do concelho da Covilhã, a Fitecom é uma empresa pioneira no sector têxtil e uma das principais exportadoras da região. Foi fundada em 1993 e desde então que produz tecidos de lã e de misturas com outras fibras destinadas ao vestuário de Homem, Senhora e Criança.

A Fitecom para garantir a qualidade do produto dispõe de um laboratório certificado pela Invista, onde é feito o controle de qualidade, desde as matérias-primas até ao produto final. Desta forma, é possível investir continuamente na Investigação e Desenvolvimento de novos tecidos promovendo assim uma política de crescimento sustentado.

Esta empresa para além de ser certificada com o rótulo Öko-Tex é também acreditada pela Invista no programa “Lycra Assured” e na produção de tecidos com acabamento “Teflon”. É ainda licenciada para a produção e comercialização de produtos “Woolmark” pela “Australian Wool Innovation, Ltd” e pela Advansa na produção e comercialização de produtos “Coolmax”, “Thermolite” e “thermocool”.



Figura 8: Etiquetagem de identificação dos produtos Fitcom [Fonte: <http://www.fitecom.pt/produtos.html> - Consultado a 17/08/2023]

Os tecidos nesta empresa variam entre tecidos 100% Lã, e misturas entre Lã / Poliéster / Lycra. A Fitecom proporciona tecidos de lã laváveis à máquina e confortáveis, com e propriedades antimicrobianas a antis odores.

Sendo uma das principais exportadoras de tecidos de lã da região, a Fitecom exporta para várias partes do mundo, sendo o mercado europeu o principal e está presente nos seguintes mercados:

- Espanha
- França
- Itália
- Alemanha
- Holanda
- Reino Unido
- Rússia

- Eslováquia
- República Checa
- Finlândia
- Suécia
- Dinamarca
- Grécia
- USA
- Argentina
- Chile
- Brasil
- Uruguai
- Austrália
- Eslovénia
- Japão
- Coreia do Sul
- China
- Turquia
- Islândia



Figura 9: Mapa presencial de mercados da Fitecom [Fonte: <http://www.fitecom.pt/mercado.html> - Consultado a 17/08/2023]

2.2.1. Ecolã

A Ecolã é uma empresa familiar que conta com 3 gerações de tradição, desde 1925. Situa-se no coração da Serra da Estrela na aldeia de Manteigas e tem consigo uma enorme herança cultural, sendo a mais antiga unidade produtiva artesanal familiar de origem portuguesa.

Mais do que uma fábrica de tecidos, a Ecolã zela pela qualidade e tradição, respeitando o *know-how* ancestral e promove um estilo de vida sustentável e natural.

O Burel é o principal tecido produzido pela Ecolã, que está fortemente associado à Serra da Estrela, aos pastores e às suas capas.

“Tecido 100% lã de ovelha de origem medieval, desde sempre associado à Serra da Estrela, à montanha, aos pastores e às suas capas. A autenticidade do Burel resulta de uma sequência de operações específicas no processo de fabrico (...)” (Ecolã, s.d)

Para além do fabrico de burel e a venda do mesmo, a Ecolã têm também um catálogo de diversos artigos de vestuário feminino e masculino, acessórios e têxteis lar, em que grande parte é feita em burel e malhas, sempre 100% lã da ovelha bordaleira, típica da Serra da estrela.



Figura 10: Catálogo de alguns produtos da Ecolã [Fonte: <https://ecolaportugal.com/pt/catalogo/> - Consultado a 18/08/2023]



Figura 11: Catálogo de alguns produtos da Ecolã. [Fonte: <https://ecolaportugal.com/pt/catalogo/> - Consultado 19/08/2023]

As cores que identificam a marca, são os neutros naturais da cor da lã, em respeito pelos elementos naturais ligados à cultura portuguesa da montanha.

A marca está presente em formato de loja em Manteigas, na própria fábrica, em Lisboa e no Porto.



Figura 12: Catálogo de cores e Padões de Burel da Ecolã [Fonte: https://ecolaportugal.com/wp-content/uploads/2019/03/cat%C3%A1logo-de-cores-de-burel-_compressed.pdf - Consultado a 18/08/2023]

3 Trabalho prático

3.1. Carlos Loureiro Alves & Nunes- Sociedade Têxtil, Unipessoal, LDA.



Figura 13: Instalações da empresa Carlos Loureiro Alves & Nunes - Sociedade Têxtil, Unipessoal, LDA [Fonte: Autora 20/10/2022]

A integração no sector, nasce da oportunidade identificada no seio da indústria dos lanifícios a fim de explorar alguns pontos enumerados anteriormente.

Encontrar uma empresa na região de Castelo Branco, com abertura para receber o estudo e aprendizagens focadas na unidade de produção e design, o que tornaria possível recolher a qualquer momento matérias-primas, informações necessárias, adquirir conhecimentos laborais e o *know-how*.

Carlos Loureiro Alves & Nunes- Sociedade Têxtil, Unipessoal, LDA, ofereceu disponibilidade para colaborar com o estágio e os restantes projetos em que poderia ser envolvida. Colaborou para o desenvolvimento de uma coleção de 4 coordenados, para uma exposição da inauguração do teatro principal em Rabat. Esta participação contou com o fornecimento de restos de tecidos e desperdícios têxteis que se encontravam em armazém. Assim reconhecendo a importância da inovação para o sucesso da empresa e preservação desta indústria na região.

Para estes efeitos, era então necessário entender de uma forma geral o funcionamento da empresa, de forma a identificar oportunidades de intervenção através e depois do estágio.

3.1.1. Descrição da Empresa e calendário de estágio (junho de 2022 a novembro 2022)

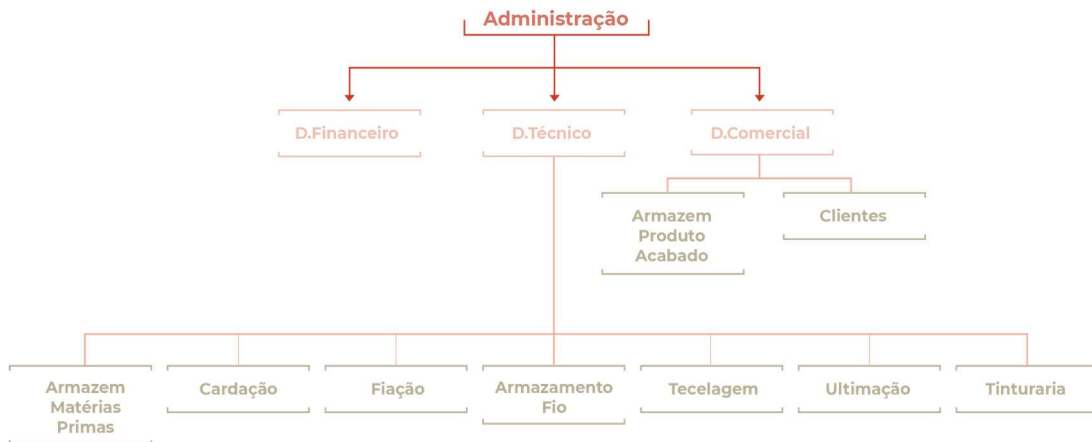


Figura 14: Organograma da empresa CLA & Nunes [Fonte: Autora, 2023]

A empresa Carlos Loureiro Nunes & Alves- Sociedade Têxtil, Unipessoal, LDA, é uma fábrica de origem familiar, que sofreu alteração de nome e proprietários em 2012 e é liderada por Nuno Baltazar desde então.

Localizada em Cebolais de cima, Castelo branco, numa zona de baixa densidade populacional que sobrevivia sobretudo deste tipo de indústria, conseguiu sobreviver às alterações económicas ocorridas no sector têxtil, resultando na drástica redução de oportunidades de emprego e a quase extinção deste ofício, tão típico da zona.

Desenvolve a sua atividade principal no âmbito de Tecelagem de fio de lã e comércio por grosso de fios de tecidos. Para além desta atividade, destina-se ainda ao tingimento de tecidos, serviços de tecelagem, ultimação, fiação e tinturaria em regime de contratação.

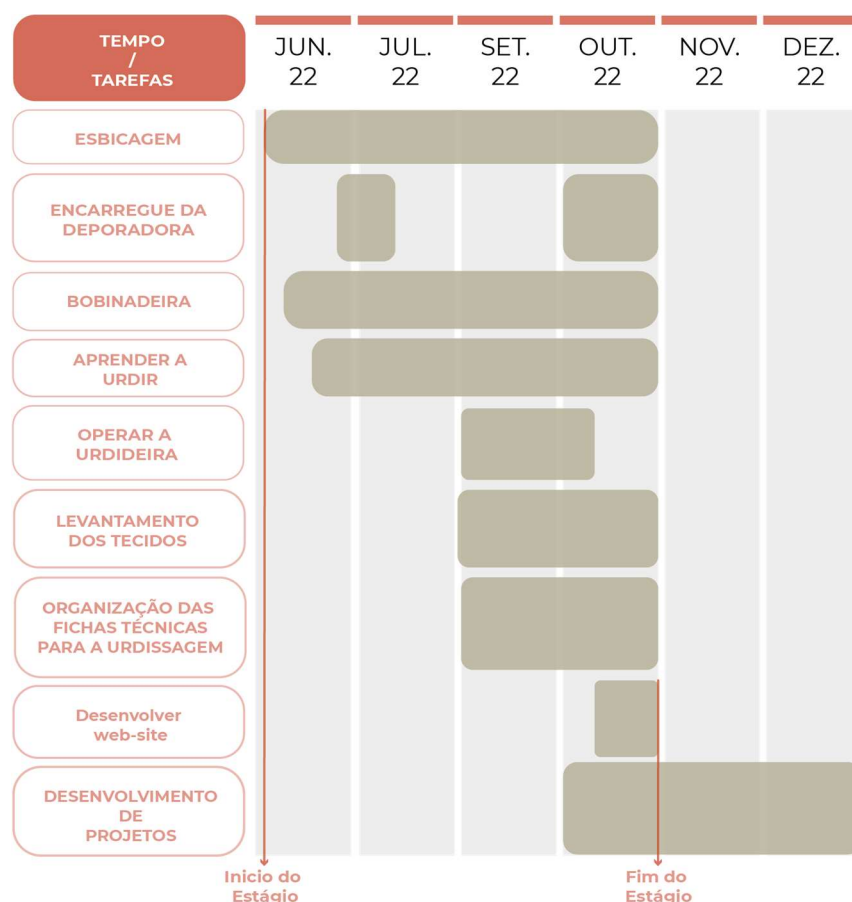


Figura 15: Calendário de estágio e trabalhos desenvolvidos [Fonte: Autora, 2022]

Revistas as atividades da empresa, os trabalhos desenvolvidos em contexto de estágio desde junho de 2022 a novembro do mesmo ano, estiveram diretamente ligados ao processo de produção dos tecidos. Para que desta forma, fosse possível adquirir conhecimentos mais aprofundados sobre a produção e todo o processo envolvente.

Numa fase inicial, foi proposto só a observação das secções da fábrica, começando pela cardação e fiação, pois ambas as etapas se encontram no mesmo pavilhão. Segue-se a urdissagem, uma fase fulcral, para aprender o *know-how*. Seguindo os teares, vem o processo de ultimação seguido do processo de revista e acabamentos de produção.

Passado o tempo de observação, deu-se início à prática que incluía operar as respetivas máquinas. Nunca existiu um período específico para ficar numa só função ao que as atividades variavam sempre de dia para dia. As atividades mais recorrentes foram o processo de corrigir erros e sujidades dos cortes de tecido, urdissagem das teias, a fiação e rebobinar fio para o reaproveitamento de bobines.

Foram ainda feitos levantamentos sobre o catálogo de tecidos, desatualizado, para tentar perceber quais eram efetivamente produzidos atualmente. Dentro desta linha de projetos, foi ainda reorganizado o dossier técnico referente á urdideira e a

participação no desenvolvimento de um website para a fábrica, que até à data não existia.

Por fim, ainda dentro do estágio, foi iniciado um projeto de um cliente direto, ao qual se destinava desenhar os capotes para a confraria do requeijão e do doce de abóbora, de Seia. A proposta surgiu do cliente, que iria escolher qual a melhor proposta e posteriormente a mesma ser produzida pela CLA & Nunes.

3.1.2. Processos de produção de tecidos na CLA & Nunes

O processo de produção no âmbito de tecelagem de fio de lã e respetivos tecidos, é semelhante quer seja artesanal ou industrial. Este sendo dividido em várias fases, neste caso em específico, a empresa já compra os fardos da lã lavados, ao qual as operações anteriores não são acompanhadas pela mesma (ver figura 16).

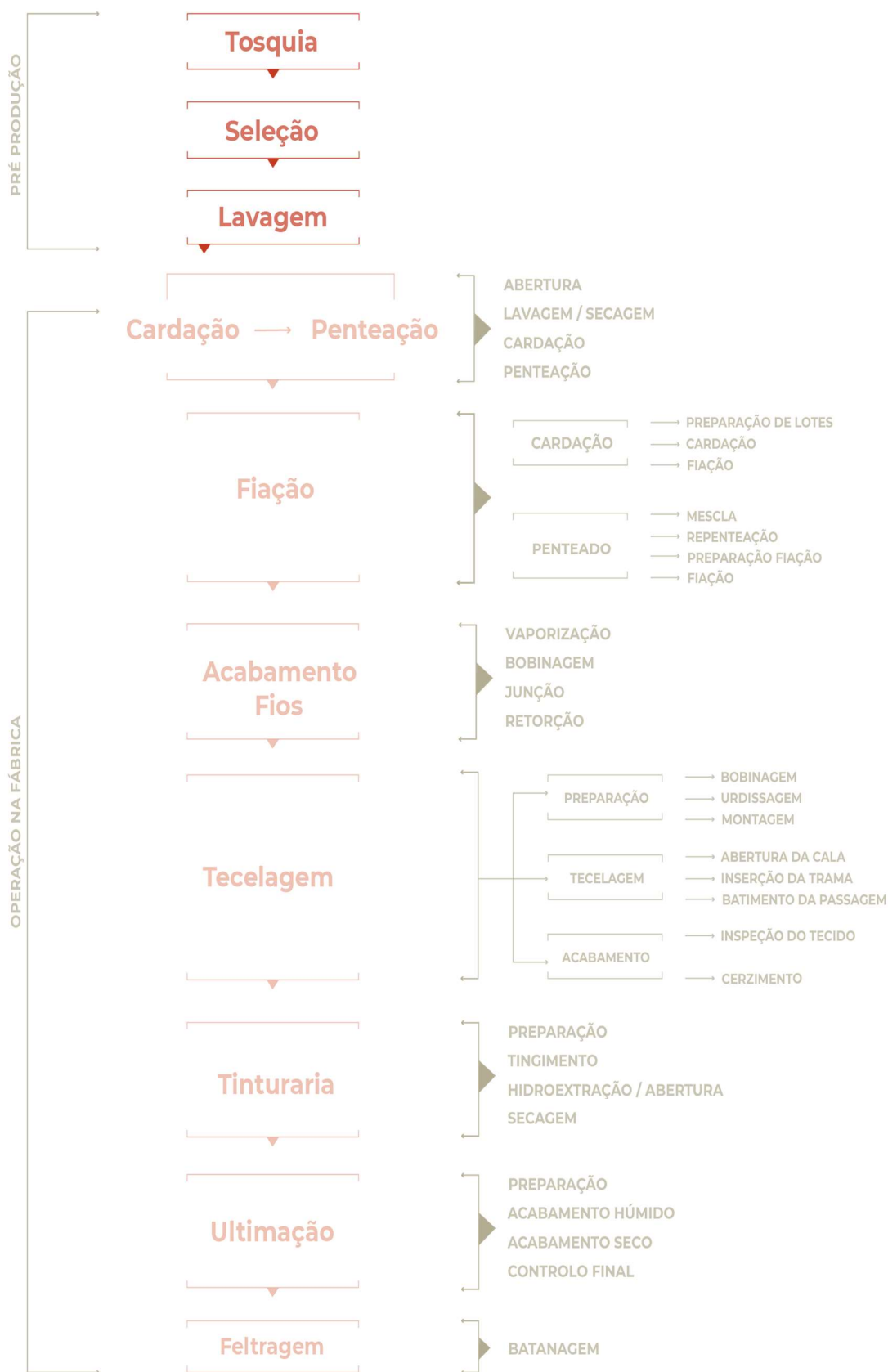


Figura 16: Processo de produção de tecido em lã. Adaptação do esquema de AEP [Fonte: Autora, 2022]

3.1.2.1 Tosquia

O processo de produção de tecidos de lã começa pela tosquia, operação que procura cortar a lã rente á pele do animal de uma forma continua sem quebrar o velo⁴.

Esta operação não tem uma época especifica para acontecer e varia de região para região, pois depende muito das condições climatéricas. Não convém deixar o animal sem a sua proteção natural para o frio, como também não é favorável manter a lã em épocas de muito calor.

3.1.2.2. Seleção

A valorização dos velos acontece depois de os mesmos serem classificados consoante a sua finura, comprimento, ondulação, toque, cor e aspeto geral. Cada velo possui diferentes qualidades de lã e por isso é necessário que haja uma separação das mesmas, já que a parte da frente do animal possui fibras mais grossas que a parte de trás.

3.1.2.3. Lavagem

A lã por ser uma matéria-prima com muitas impurezas e sujidade, tem de ser submetida um tratamento de lavagem para eliminar as mesmas, antes do seu processamento. Por ser uma matéria-prima de origem animal é normal que a mesma esteja repleta de impurezas que remetem ao animal e ao meio que o rodeia, como o suor, gordura, terra e detritos vegetais. O suor, a gordura e a terra, são eliminadas na lavagem enquanto tudo o resto irá ser tratado no processo da cardação.

Durante a lavagem, a lã passa por diversos compartimentos distintos e é feita geralmente em meio aquoso com a presença de detergentes e carbonato de sódio. Nestes compartimentos, o primeiro pode conter apenas água a 50°C para retirar as terras. Os dois compartimentos em seguida vão conter os detergentes e carbonato de sódio, com a função emulsionar a gordura animal. Os restantes compartimentos estão destinados à verdadeira lavagem da lã. Durante todos estes processos, a lã é sempre enxaguada e espremida entre dois cilindros (Araújo; Castro, 1986).

⁴ Velo: é a pelagem que reveste o corpo dos ovinos, sendo um apêndice da sua pele. Quando retirado forma uma peça completa.

3.1.2.4. Operações de Cardação

A cardação é um conjunto de operações destinadas á carda, com o principal objetivo de separar as fibras umas das outras para eliminar restos de impurezas ainda existentes que possam comprometer a qualidade do fio.

3.1.2.5. Mistura, abertura e lubrificação da lã

O Processo de abertura e lubrificação, estão associados à mistura, na fase inicial da cardação, pois são passos indispensáveis para obter um fio de qualidade e lotes mais uniformes. A abertura vai permitir o desemaranhar os tufo de lã, eliminando possíveis borbotos, e a lubrificação vai reduzir o atrito entre as fibras e a eletricidade estática.

3.1.2.6. Cardação

A lã mesmo após ser submetida às operações referidas anteriormente, necessita do processo de cardação para eliminar de vez as impurezas ainda existentes nas fibras e alinhar as mesmas. A eficácia deste processo vai então determinar a qualidade do fio.

Os cardos continuam a ser misturadas e desemaranhadas, mais uma vez, para eliminar borbotos, até à separação total das fibras. Para transformar a lã em rama, as fibras são dispostas paralelamente de forma a criar um véu que sairá da carda em forma de uma fita de fibras contínua.

3.1.2.7. Penteação

A penteação ocorre antes da fição caso haja a intenção de obter fios finos. Ou seja, a diferença entre lã penteada e a lã cardada é o comprimento das fibras do fio. As fibras da lã cardada em termos de comprimento são mais curtas e o fio torna-se mais grosso e irregular. (Gonçalves, pag. 22, 2005)

Lã penteada: A operação de penteação, realizada na penteadeira, serve para remover as fibras muito curtas, os aglomerados de fibras e matéria vegetal que eventualmente ainda subsista. A penteadeira tem um pente que pode ser regulado e afinado de forma a retirar fibras de um determinado comprimento.

Lã Cardada - neste sistema os fios produzidos são mais irregulares, grossos e constituídos por fibras mais curtas não aproveitadas para o penteado. Existe também

a recuperação de fibras o que faz com que o sistema de lã cardada seja ótimo para reciclar desperdícios têxteis tais como fios, malhas, desperdícios de confecção, etc. A matéria-prima é então introduzida na esfarrapadeira⁵ para ser desfibrada e sofre todo um processo semelhante a uma cardação para obter fitas para a penteação (Gonçalves, 2005).

3.1.2.8. Fiação e acabamento dos fios

Depois de cardada ou desfiada, a lã está pronta para a fiação. O processo de fiação compreende a transformação do véu, manta ou pasta em fio, com o torcimento e alongamento das fibras, o que resulta em um fio com resistência à tração.

A primeira fase da fiação, consiste em dobragens e estiragens sucessivas, para homogeneizar e adelgaçar as fitas. Processo este efetuado na mescladeira e é nesta fase que se misturam vários tipos de lã ou mistura de lã com outras fibras, se for o caso.

Após a passagem na mescladeira, as fitas passam por um autorregulador para otimizar o paralelismo, a regularização e o adelgaçamento das fitas (Gonçalves, 2005).

Assim, as fitas passam para o acabador, que transforma as mesmas numa mecha (mais uma vez através da estiragem e torção) com o diâmetro adequado para que possa ser transformada em fio, com saída em bobines (ver figura 17).



Figura 17: Fita transformada em mecha [Fonte: Autora, 2022]

⁵ Esfarrapadeira: máquina que serve para desfazer os fios ou os farrapos, nas fábricas de lanifícios.

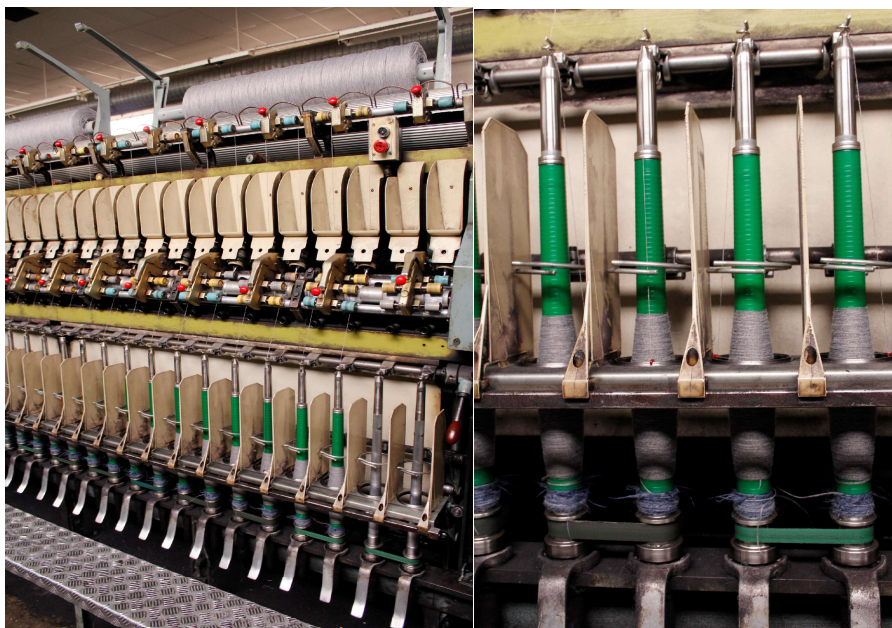


Figura 18: Conversão da mecha em fio [Fonte: Autora, 2022]

Introduzida a mecha na máquina, esta é convertida em fio resultante de uma elevada estiragem e torção. O fio à saída, é enrolado nas maçarocas montadas nos fusos. Esta operação requer atenção do operador a identificar a altura da maçaroca, pois pode acontecer que o fio comece a bobinar para fora da mesma o que dificulta o trabalho, posteriormente, na depuradora e gera desperdício.

No seguimento da fição, o fio anteriormente torcido, é introduzido numa máquina chamada depuradora, onde vai ser submetido à bobinagem e retorção. A bobinagem nada mais é do que passar os fios das maçarocas para cones com maior capacidade e enquanto isso, são eliminados defeitos no fio que possam existir. A nível de acabamento do fio, será submetido à retorção a dois ou mais cabos, caso seja o efeito pretendido. São ainda levadas à estufa para que o fio perca elasticidade para facilitar o processo da tecelagem.



Figura 19: Processo de fiação da lã [Fonte: Autora, 2022]

- 1- Maçaroca
- 2- Mecha transformada em fio
- 3- Bobine de fio sem imperfeições

3.1.2.9. Tecelagem

“Os tecidos são constituídos por duas classes de fios, a teia e a trama, disposta perpendicularmente uma em relação à outra e unidas segundo um certo ligamento. As operações necessárias à fabricação de tecidos são a urdissagem, a preparação de tramas e a montagem no tear.” (Gonçalves, 2005).

A tecelagem tem início na preparação do urdume, ou seja, preparar os fios da teia, sendo esta operação que dita a qualidade de trabalho e o bom andamento da tecelagem.

Existem dois tipos de urdição, a urdissagem seccionada e a urdissagem direta ou contínua. Estes dois processos têm aspetos que devem ser considerados mediante o tipo de utilização pretendido, tais como:

- o tipo de fio a ser utilizado;
- complexidade do urdume;
- tipo de tecido a ser produzido.

Urdissagem seccionada	Urdissagem contínua
Trabalhar com fios retorcidos ou entrelaçados sem necessidade de serem engomados.	Fios singelos que necessitem de engomagem
Tecelagem com grande variedade de artigos.	Tecelagem de artigos simples, alta produção.
Tecidos mais complexos, como exemplo: Lustrados e xadrezes	Tecidos com rapport mais simples, conhecidos como rolos lisos.

No caso da empresa CLA & Nunes, só trabalha com o tipo de urdissagem seccionada devido aos fios retorcidos e aos tipos de tecido que a mesma produz.

3.1.2.10. Urdissagem

Entende-se por urdissagem a operação que tem por finalidade preparar os fios da teia, isto é, reunir uma determinada quantidade de fios paralelos e com um comprimento constante.

A preparação do urdume é o que mais influencia a qualidade do trabalho dentro da tecelagem, com um impacto direto no seu bom andamento. Para a preparação da teia, existem dois tipos de urdissagem: seccionada e direta ou contínua.

3.1.2.11. Urdissagem seccionada

Este processo antes de passar para as máquinas tem de ter uma ficha técnica de urdissagem que serve para calcular a largura do tecido, determinar o comprimento, quantidade de fitas, número de cortes, quantidade de cones a ser utilizado, levantamento da rampa e andamento.

URDIDURA				Cor	Kgs	Nº Fio	33 x 34	Padrão Nº	301	Montagem Nº
10980	A	52/18 43/100	5	P.20		3/16				
10979	B	52/18 43/100 41/100 Z		P.20		3/16				
	C									
	D									
	E									
	F									
	G									
TRAMA							ENFIADO A: x LISTAS + FIOS			
10980	A	52/18 43/100	5	P.20	100	3/16				
10979	B	52/18 43/100 41/100 Z		P.20	60	3/16				
	C									
	D									
	E									
	F									
	G									

Conto da teia: 3360
Largura no tear: 188
Pente: 100/2
Passagens: 1300
Gramagem:
Largura ult:
Perchadas: 6
Remissa: 5.560.000
Ponto: 10.10.10
Ourelas:

Observações:	Amostra:
--------------	----------

Figura 20: Ficha técnica de urdissagem [Fonte: Ficha técnica da empresa CLA & Nunes, 2022].

Gaiola

Na urdissagem seccionada o urdume é produzido por seções de fios que são predispostos lado a lado, até chegar à largura desejada do tecido. E a estas seções é dado o nome de fitas e cada uma delas tem de ter um determinado número de fios. Para que seja possível obter este resultado a preparação do urdume passa pela disposição dos fios na gaiola ou casal.

A preparação da urdideira começa na disposição do fio na gaiola. A gaiola da máquina operada no estágio, tem capacidade para levar até 320 bobines de fio, que são colocadas de uma forma específica consoante o padrão pretendido. Foi ensinado que do lado direito da gaiola os fios são introduzidos de baixo para cima e o lado direito de cima para baixo, seguindo sempre este sentido em direção ao pente de cruz (ver figura 21).

É a gaiola a responsável por possibilitar as três condições básicas que os fios do urdume devem ter:

- paralelismo;
- tenções equivalentes e constantes;
- mesmo comprimento.



Figura 21: Casal da urdideira [Fonte: Autora, 2022]

Pente de cruz

O pente de cruz tem como propósito permitir a separação dos fios em duas camadas, para serem utilizadas nas operações de remeter, agrupar e tecer. Permite a fácil localização de qualquer fio rompido, separação dos fios para facilitar a seleção dos mesmos e controlar a tensão da abertura da cala. Este pente é constituído por puas totalmente abertas e puas com um ponto fechado. É esta característica que vai dividir os fios por camadas, facilitando a cruz.



Figura 22: Pente de cruz da urdideira [Fonte: Autora, 2022]

Para que a cruz seja bem feita sem deixar nenhum fio de fora, foi explicado que o fio que vem da gaiola deve ser introduzido a partir do meio do pente, seguindo a ordem do *rapport* e não pode terminar no mesmo tipo de pua. Por exemplo, se o último fio do

lado esquerdo do pente acabar numa pua fechada, o do lado direito tem de acabar numa pua aberta (ver figura 22).

Uma vez que a urdideira da empresa já é antiga e não tem controlo de rotura de fio automático, foi ensinado pela mestre que a introdução dos últimos fios de ambos os lados direito e esquerdo, deveria ser feita com um espaçamento de uma ou duas puas, pois caso o fio rompa, é mais fácil de detetar a falta do mesmo (ver figura 23).

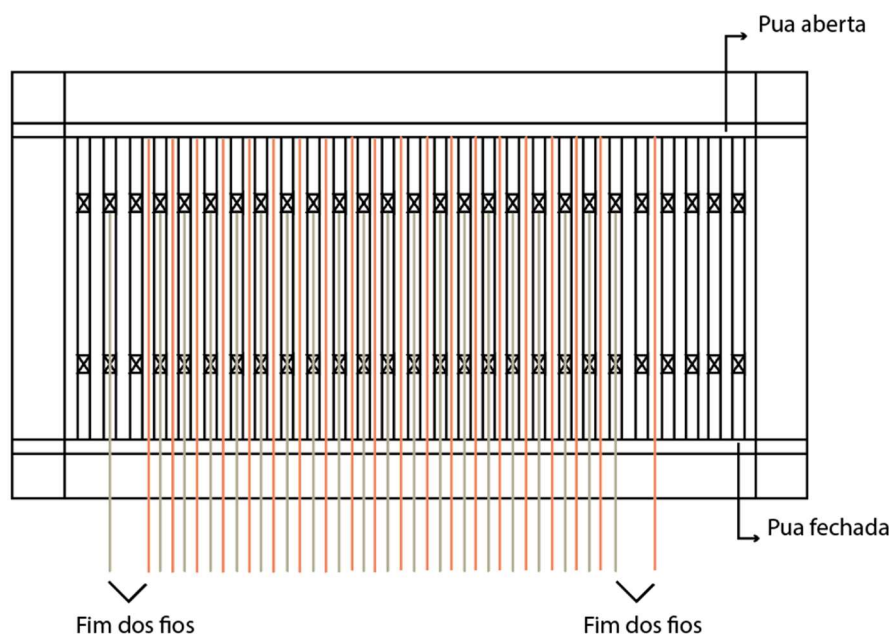


Figura 23: Esquema de pente de cruz, com representação das puas e respetivos fios [Fonte: Autora, 2023]

Pente condensador

Após a passagem pelo pente de cruz, os fios seguem para o pente condensador que é constituído por puas abertas. Tem como função condensar os fios das portadas (fitas) e determinar a sua densidade e largura, como se pode ver na figura 24.

As flanelas produzidas na CLA & Nunes, dependendo da grossura do fio, este pode ser predisposto da seguinte forma: 3 fios, 4 fios e assim sucessivamente até ao fim. As últimas puas podem ter sempre um fio a mais ou a menos que todas as anteriores.



Figura 24: Pente condensador da urdideira [Fonte: Autora, 2023]

Tambor

Do pente condensador os fios são transferidos para o tambor para serem enrolados em fitas paralelas, como dito anteriormente. Mas antes de iniciar o processo, é necessário saber o total de fitas e respetiva largura, e para fazer o cálculo é necessário saber:

- quantidade total do rolo.
- capacidade de cones suportados pela gaiola, ou o número de cones definido para o tipo de tecido pretendido.




Figura 25: Pente de crus, pente condensador e tambor da urdideira [Fonte: Autora 2022]

Utilizando o tecido para capas largas da CLA & Nunes de 2m de largura é necessário fazer o seguinte cálculo:

- Achar o número de fitas: N° conto a dividir pelo enfiado (cones): $2472/200=$ 12 fitas + 72 fios que sobram;
- Largura das fitas: largura do rolo a dividir pelo número de fitas: $2.06/12=$ 0.17 = 17cm.

Se analisarmos o exemplo da figura 26, diz que a largura das fitas é de 16.5cm, no entanto, foi explicado que normalmente existe sempre um arredondamento para se poder contar com a largura da última faixa, que neste caso é constituída por 72 fios, sem passar muito da largura pretendida.



Carlos Loureiro Alves & Nunes
SOCIEDADE TÊXTIL, LDA

CAPAS LARGAS	PADRÃO: 3023
Conto: 2472	
Largura Tear: 2.06	
Enfiado: 200	
Nº de Faixas: 12 faixas + 72 fios	
Largura da Faixa: 16.5 cm	
Andamento: 4	
Rampa: 15	
Pente: 3	
Corte: 70 m	
Nº de Corte: _____	

Figura 26: Ficha técnica atualizada para urdir a teia de tecido para capas de trajas universitários [Fonte: CLA & Nunes, 2023]

Desta forma o enrolamento do fio no tambor começa na extremidade que possui uns esquadros que formam um cone, denominada de rampa, que serve para controlar e nivelar a altura das faixas. A primeira fita é então encaixada no início da rampa que depois irá terminar em cima dos esquadros, como é possível verificar no esquema da figura 27.

Como se pode observar, a segunda fita começa por ser enrolada ao lado do início da primeira. À medida em que o fio é enrolado, existe um deslocamento do pente condensador que vai fazer com que a segunda fita se vá sobrepondo à primeira para que o rolo fique em formato de cone e nivelado. E a operação repete-se o número de vezes correspondente ao número de fitas pretendidas, começando sempre ao lado do início da fita anterior, formando o cone em cima da última fita e termina sempre com a mesma metragem (ver figura 27).

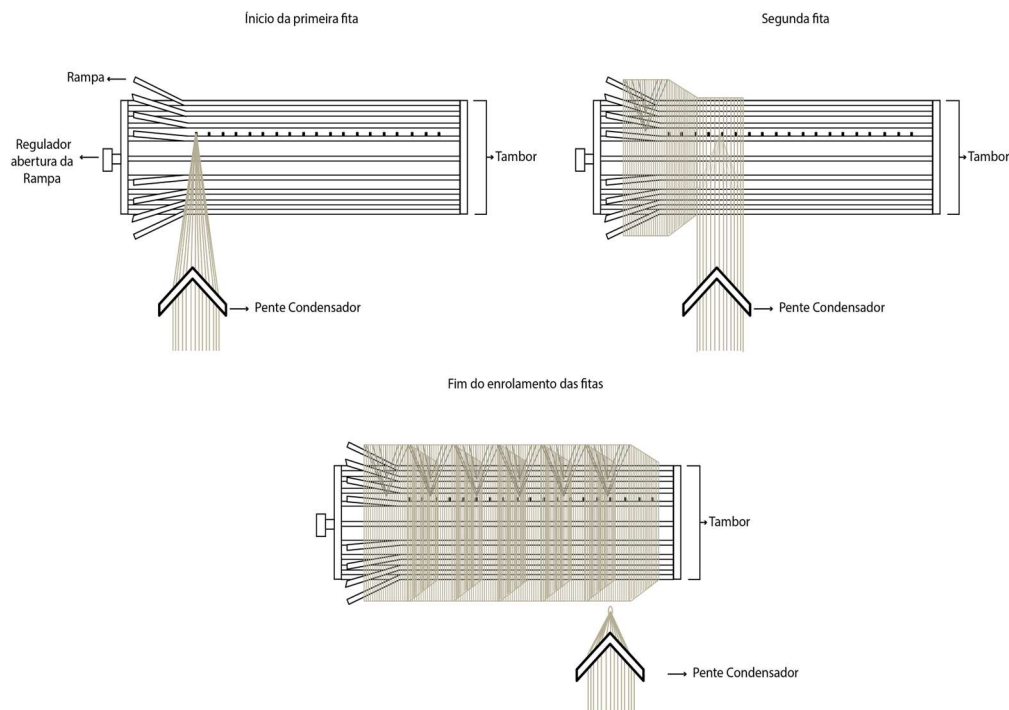


Figura 27: Esquema de enrolamento do urdume no tambor da urdeira [Fonte: Autora, 2023]

Transferência do urdume

Após terminado o enrolamento do urdume, este tem de ser transferido do tambor para o rolo do tear. É então colocado o rolo na urdeira, com a mesma largura do urdume, onde vão ser presas as pontas das fitas. Assim que se aciona a máquina o rolo do tear recebe um movimento de rotação para o enrolamento automático e em sentido contrário ao do pente condensador, para desta forma compensar a posição das fitas (ver figura 28).



Figura 28: Transferência do urdume [Fonte: Autora, 2022]

3.1.3. Preparação das tramas e aurelas

A bobinagem do fio é onde se dá início à preparação das tramas, por outras palavras, preparam-se os fios que estão dispostos na transversal do tecido. A máquina que executa esta operação, denomina-se como bobinadeira e na CLA & Nunes, o fio começa a ser preparado com as sobras de bobines da urdideira ou então no fim. Esta máquina fica encarregue de passar o fio de bobines mais pequenas para canelas com o tamanho ideal a ser usado no tear. A operação é simples, na parte superior da máquina é introduzido um cone vazio que vai ser alimentado por várias bobines – na parte inferior da máquina- até chegar ao tamanho desejado (ver figura 29).



Figura 29: Bobinagem de fio para os teares [Fonte: Autora, 2022]

A supervisão desta operação centrava-se em atar os fios correspondente a cada bobine e reabastecer sempre que necessário. No caso aqui presente, dava-se um sobreaquecimento da máquina, o que resultava na má rotação da bobine superior. Quando isto acontece, o cilindro da rotação começa por acumular o fio entre si, em vez de na bobine, o que gera assim desperdício. Todo o fio mal enrolado tem de ser cortado e armazenado nos sacos para a esfarrapadeira como matéria reaproveitada (ver figura 30).



Figura 30: Exemplo de sobreaquecimento da máquina, resultante em desperdício de fio [Fonte: Autora, 2022]

A bobinadeira serve também para a rebobinagem do fio da teia, quando as bobines vêm com defeitos, fios partidos ou qualquer outro elemento que impeça o trabalho de urdir, o fio é passado para outro cone para garantir menos erros no decorrer da teia e facilitar o trabalho. Uma forma de reaproveitamento de desperdícios.

Ainda para a preparação das teias, existe uma operação de rebobinagem numa máquina distinta, em que as canelas servem somente para fazer as ourelas do tecido. Esta operação funciona mais como urdissagem de uma teia em menor escala, pois a ourela é também ela predisposta perpendicularmente à trama. Mais uma vez, tudo o que sobrar de aurela, irá ser reaproveitado na esfarrapadeira para a produção de novo fio (ver figura 31).



Figura 31: Preparação das aurelas do tecido [Fonte: Autora, 2022]

3.1.4. Montagem do órgão no tear

Uma vez acabada a teia na urdideira, esta é enrolada no órgão para ser montada no tear. Esta montagem segue por três operações, em que a primeira se denomina como empearar, que consiste na introdução dos fios nos liços das perchas segundo a remissa.

A segunda operação, picar o pente, trata de passar os fios da teia pelas puas do pente. Depois de passados os fios, os mesmos são puxados para a frente de modo a serem comandados pelo rolo do tecido, dando início assim à afinação com as primeiras passagens da trama (Gonçalves, 2005).



Figura 32: Montagem do órgão no tear [Fonte: Autora, 2022]

3.1.5. Tecelagem

É na tecelagem que se produz uma estrutura resistente, elástica e flexível, denominado como tecido. O tecido resulta do cruzamento dos fios da teia com as passagens do fio da trama, dispostos perpendicularmente entre si, pelos movimentos do tear.

A técnica utilizada nos teares atuais é a mesma desde há vários séculos, com a diferença de que as lançadeiras têm vindo a ser substituídas por outros sistemas, como pinças- para garantir uma maior velocidade na inserção da teia. Os movimentos essenciais do tear são: abertura da cala, passagem da pinça e batimento do pente, seguindo esta ordem de uma forma contínua até que a máquina pare por eventuais erros na teia ou falta de fio (ver figura 33).

O aspeto e estrutura do tecido, para além do tipo de fio, se vai ser tingido, depende também do debuxo atribuído ao mesmo. O entrelaçamento do fio pode ser variado, mas os tipos mais produzidos na CLA & Nunes, são o tafetá, a sarja, o cetim, flanela e feltro.



Figura 33: Tecelagem da trama [Fonte: Autora, 2022]

3.1.6. Tinturaria / Tingimento

A tinturaria, apresenta-se no esquema de produção de tecidos a seguir á tecelagem, é, no entanto, um processo que pode ser efetuado durante o estado da rama ou no fio. Atualmente a fábrica segue esta linha de produção, pois evita alguma degradação do fio, caso seja feita antes da tecelagem. Tendo isto em conta, há vários aspetos a considerar aquando do tingimento (Gonçalves, 2005):

- Tipos de Fibras e misturas;
- Forma do material têxtil;
- Condições do processo - pH do banho, temperatura, etc;
- Que corantes ou pigmentos a utilizar;
- O meio de tingimento – água, solvente, espuma;
- Máquinas a utilizar;
- Uso final do artigo;



Figura 34: Laboratório de tinturaria da CLA & Nunes [Fonte: Autora, 2022]

Tingimento em rama – pode ser efetuado em máquinas em aberto ou sob pressão. Em ambos os sistemas, este tipo de tingimento funciona por meio de banho, em que o material se mantém imóvel.

Tingimento em fio - Da mesma forma que a rama, o tingimento do fio acontece num banho, com bobines de fio.

Tingimento em tecido – É o processo mais comum e utilizado na CLA & Nunes, em que o tecido é tingido em barcas, sendo este a mover-se através do banho. Com a vantagem de tornar as cores mais uniformes



Figura 35: Tingimento do tecido [Fonte: Autora, 2022]

3.1.7. Acabamentos

“Os objetivos das operações de acabamento destinam-se a melhorar a qualidade do tecido, conferindo-lhe características que façam realçar a máxima qualidade da matéria-prima, seja o toque, a cor ou a textura, e adequá-lo ao fim a que se destina.” (Pereira Rita, p 25, 2014).

Cerzir é um dos acabamentos mais importantes no que diz respeito ao controlo da qualidade do tecido. É aqui que são detetadas as falhas criadas no tear e possíveis rasgões no tecido. Para remendar os rasgões no tecido é necessário estudar o debuxo do tecido para que se possa restaurar e repor o fio sem deixar marcas.

Outro acabamento importante é a revista do tecido, onde são detetados os nós, impurezas que venham no fio ou infiltradas durante o processo de tecelagem. É habitual fazer uso de ferramentas como pinças manuais e tesouras, as pinças servem para arrancar as impurezas, retirar o excesso de fio dos nós que ficou entrelaçado e ainda puxar as linhas da teia ou trama que tenham ficado brandas. Depois de puxados os fios, é cortado o excesso do mesmo. Por exemplo, nas sarjas para os trajes académico, este trabalho tem de ser minucioso na remoção das impurezas entrelaçadas no fio. Já nas sarjas destinadas a flanelas, não é necessário retirar qualquer tipo de impureza, uma vez que o tecido vai ser submetido a ácidos que iram derreter as mesmas.

Este tipo de operação é feito sob uma mesa onde o tecido vai sendo puxado manualmente conforme é analisado. É habitual fazerem-se cortes de 55m a 60m, que depois de analisados são enviados para o tingimento, caso necessário, banho de ácidos ou lavagem do tecido (ver figura 36).



Figura 36: Revista e correção de defeitos que podem surgir no tecido [Fonte: Autora, 2022]

3.2. Tecidos produzidos atualmente

A CLA & Nunes, atualmente produz uma variedade de tecidos um pouco reduzida devido à falta de procura de outros tipos e por se dedicar mais ao tipo de clientes que já tem.

Na fábrica são produzidos atualmente tecidos para capas de estudantes como o feltro, tecido para os trajes académicos como a sarja, flanelas, cetim, tafetá e ainda sob contratação, tecidos de fardamento para várias entidades públicas como a GNR, etc.

Feltro: O feltro atualmente é produzido com mais regularidade na cor preta pois tem como destino ser vendido para a Toga. Tecido para capas, com a finalidade de peça de vestuário constituinte dos trajes académicos universitários portugueses. É uma sarja que sofre o processo de feltragem após a saída do tecido dos teares (ver figura 37).

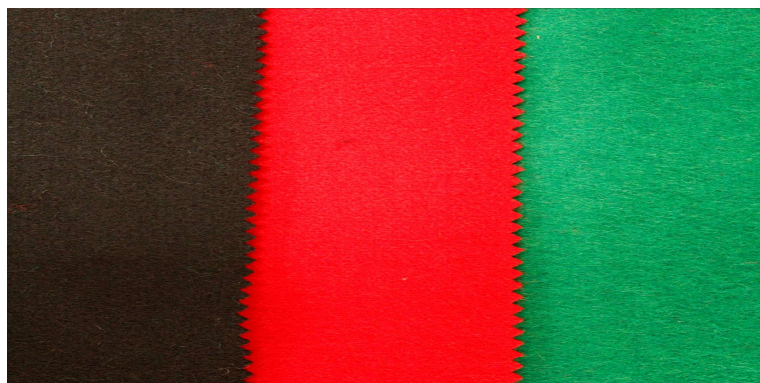


Figura 37: Feltro produzido pela CLA & Nunes [Fonte: Autora, 2022]

Flanela: A flanela, tal como o feltro, é um tecido em estrutura de sarja, que após sair dos teares, segue para um banho de ácido que ira remover qualquer impureza que persista no tecido. Após passar pelos ácidos, como acabamento, o tecido passa pelo processo de feltragem controlada. (ver figura 38).

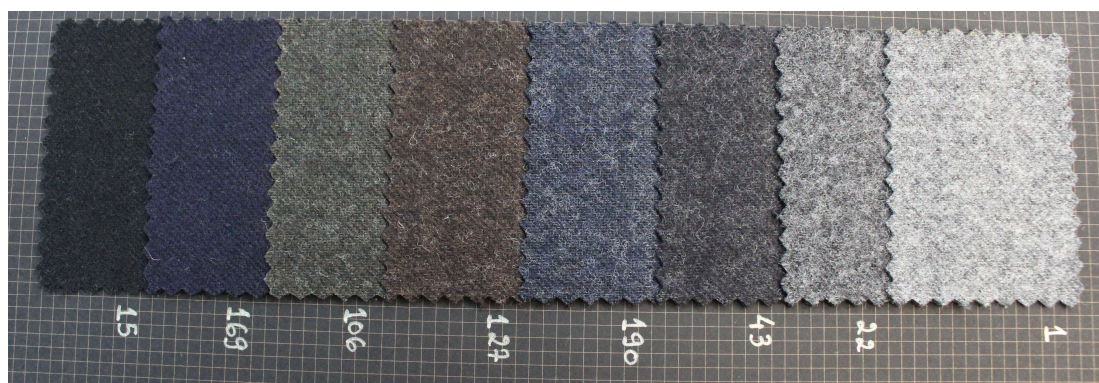


Figura 38: Flanela produzida pela CLA & Nunes [Fonte: Autora, 2022]

Sarja: A empresa faz vários tipos de sarja e derivados da mesma. Alguns tecidos levam certos acabamentos- como a feltragem controlada para as flanelas- e outros com tipos de fios diferentes.

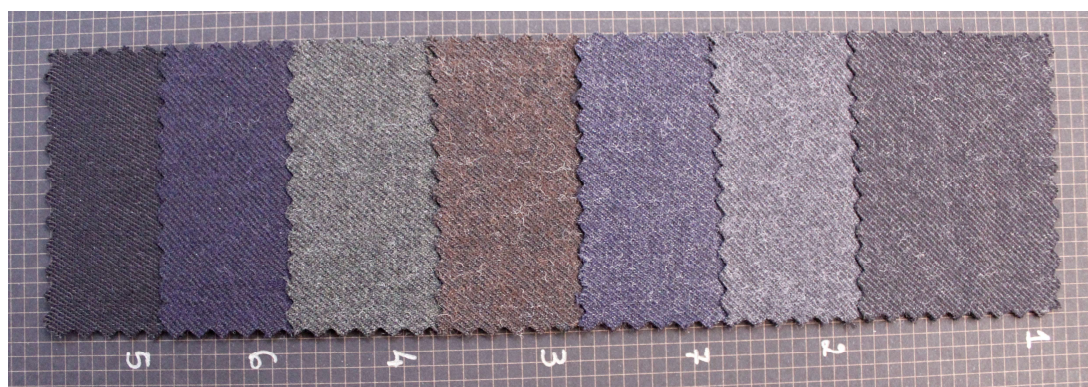


Figura 39: Sarja produzida pela CLA & Nunes [Fonte: Autora, 2022]

Tafetá: Tecido em estrutura de tafetá. Utilizado em fardamentos.



Figura 40: Tafetá produzido pela CLA & Nunes [Fonte: Autora, 2022]

3.3 Trabalho prático

3.3.1. Exposição de Rabat

A CLA & Nunes foi envolvida na realização de um projeto proposto pela association Carrefour de l'Art de Vivre, Paris presente, para a inauguração do teatro Grand Théâtre de Rabat, em Marrocos.

O projeto foi desenvolvido pela equipa de design constituída para além da autora deste relatório, por mais duas designers, Ana Patricia Lopes e Mariana Peixoto Alves. O objetivo foi apresentar quatro propostas de coordenados, para a futura exposição na inauguração do teatro, com o tema “Universo de Henri Matisse” como ponto de partida, proposto por Hiroko Kageyama(cliente) Para além do desenvolvimento de coordenados, ainda houve a integração da mesma equipa no desenvolvimento de motivos para bordado a serem aplicados no desenvolvimento de um produto de interiores. Aqui surgiu também a orientação técnica dos têxteis envolvidos à equipa de design de interiores.

Os têxteis a serem utilizados foram desperdícios têxteis aproveitados da Carlos Loureiro Nunes & Alves- Sociedade Têxtil, Unipessoal, LDA, onde foi aproveitado um resto de rolo de feltro azul-escuro, utilizado para o fabrico das capas de estudantes e uma sarja preta. Para além deste, os restantes desperdícios têxteis foram reaproveitados do armazém da ESART, doados pela empresa Torre, situada em Belmonte. Houve ainda necessidade de reutilizar tecidos de coleções antigas dos membros da equipa, como também os aviamentos.

3.3.1.2. Processo criativo e fichas técnicas

O tema “Universo de Matisse”, foi proposto pelo cliente, com grande foco nas odaliscas pintadas por Matisse. As obras retratam mulheres seminuas, com vestimentas translúcidas, tecidos bordados e cores vibrantes.

Hiroko Kageyama propôs quatro temas a serem desenvolvidos dentro de “universo de Matisse”, organizado por cenas:

- Vermelho e amarelo, motivos grandes: cena da refeição;
- Azul como a luz: *Hammam*⁶;
- Listras Variáveis: Cena Odalisca;
- Verde-água, cena interior: Jardim;

Para o desenvolvimento criativo foram ainda providenciadas imagens de inspiração organizados por cor e temas. Imagens ricas em textura, cor e objetos que nos remetem para os 4 temas acima descritos (ver figura 41).



Figura 41: Colagem de imagens de inspiração [Fonte: Hiroko Kageyama, 2022]

As imagens escolhidas focavam-se maioritariamente na inspiração de decoração interior, jardins interiores e mobiliário, por isso houve a necessidade da equipa elaborar o seu próprio *moodboard* de acordo com os temas, cores e inspirações pretendidas.

A partir do material fornecido para o desenvolvimento do conceito, foram selecionadas as imagens e feita uma pequena pesquisa visual para a construção do *moodboard* que levaram ao desenvolvimento da coleção. Estão presentes imagens das odaliscas pintadas por Matisse, onde se pode observar o tipo de vestimenta utilizada,

⁶ Hammam: Um hammam é um banho árabe tradicional em que a limpeza é feita basicamente através do vapor e da esfoliação da pele.

o movimento dos tecidos, textura e padrões. Conta com a representação de Rabat, pois por ser o local de destino do produto final, os *hammams*, tecidos tradicionais de Marrocos e ainda os azulejos que serviram de inspiração para os motivos a bordar no objeto de interiores (ver figura 42).

Para o desenvolvimento dos coordenados, foram retirados do *moodboard* como influencia, os panejamentos das vestes das odaliscas, que demonstram muito movimento na largura das mangas e das calças. Uma grande inspiração foram também os *kimonos* vestidas pelas mesmas e os panejamentos translúcidos que transmitem uma sensação de leveza e uma postura informal.

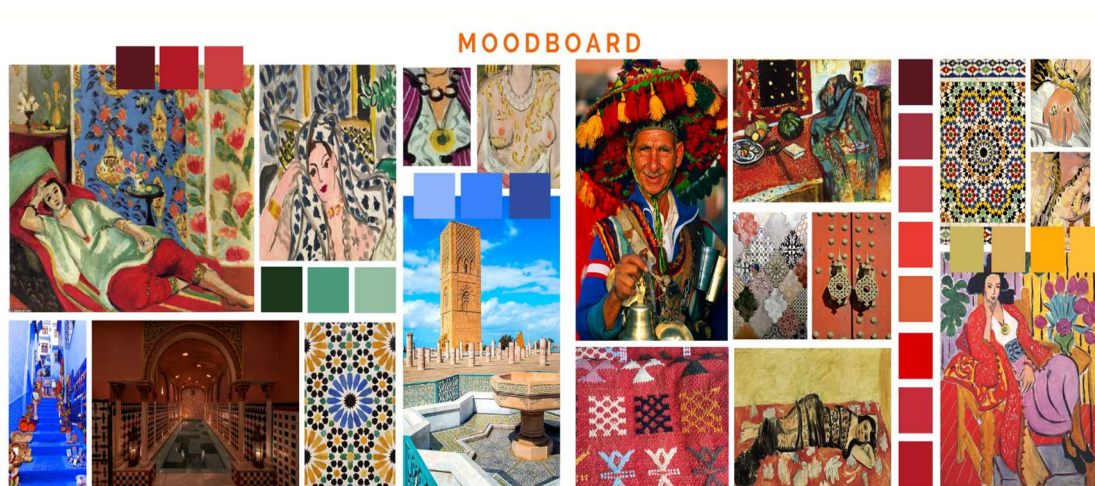


Figura 42: Moodboard da coleção [Fonte: Autora, Mariana Alves, Ana Patricia Lopes, 2022]

Para a construção do padrão do bordado, foram retirados pequenos elementos das imagens dos azulejos presentes no *moodboard*. Os elementos foram primeiramente individualizados e repetidos de forma a explorar a melhor forma para criar um motivo sem repetição para ser estampado ao longo do sofá. É notório a reutilização e repetição de elementos cuja única diferença seria na aplicação da cor e no preenchimento, ou seja, parte dos elementos só com contorno, no entanto outros, seriam preenchidos com linha, alterando a tonalidade (ver figura 43).

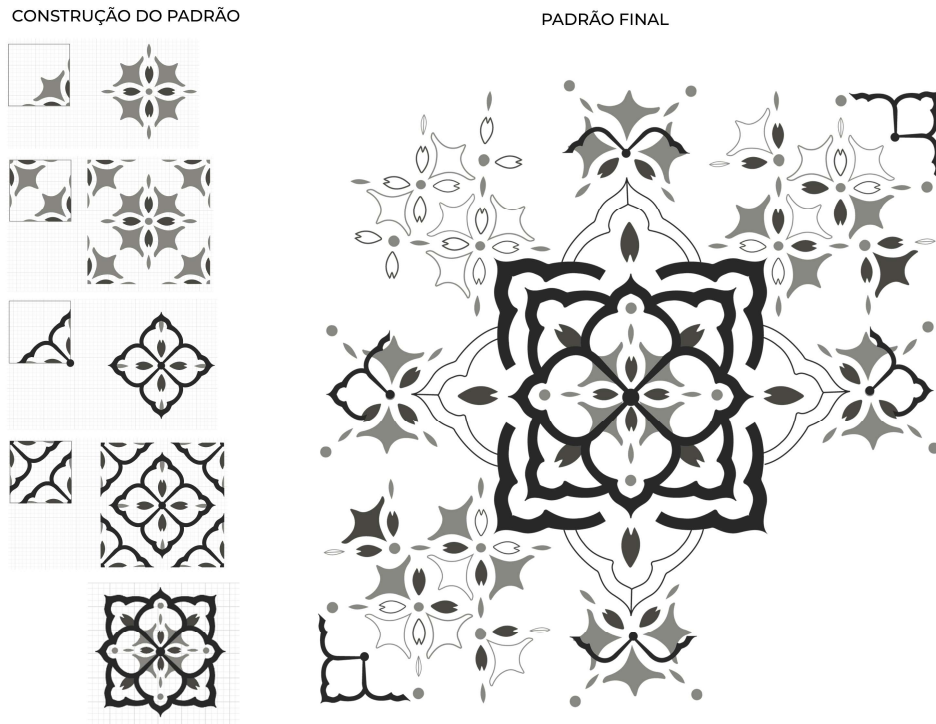


Figura 43: Padrão para aplicação na peça de mobiliário [Fonte: Autora, 2022]

Uma vez definido o *moodboard*, prossegue-se a seleção dos materiais têxteis e para tal, fez-se um levantamento dos desperdícios que poderiam ser utilizados nos coordenados. Assim sendo, fazem parte do painel de materiais, o feltro e a flanela, da empresa CLA & Nunes, uma malha *mesh* holográfica de restos de coleções dos membros da equipa e os restantes da empresa Torre (ver figura 44).

Os aviamentos, foram estes também reaproveitados de restos de coleções antigas, contando com botões, fechos invisíveis, elásticos e linhas.

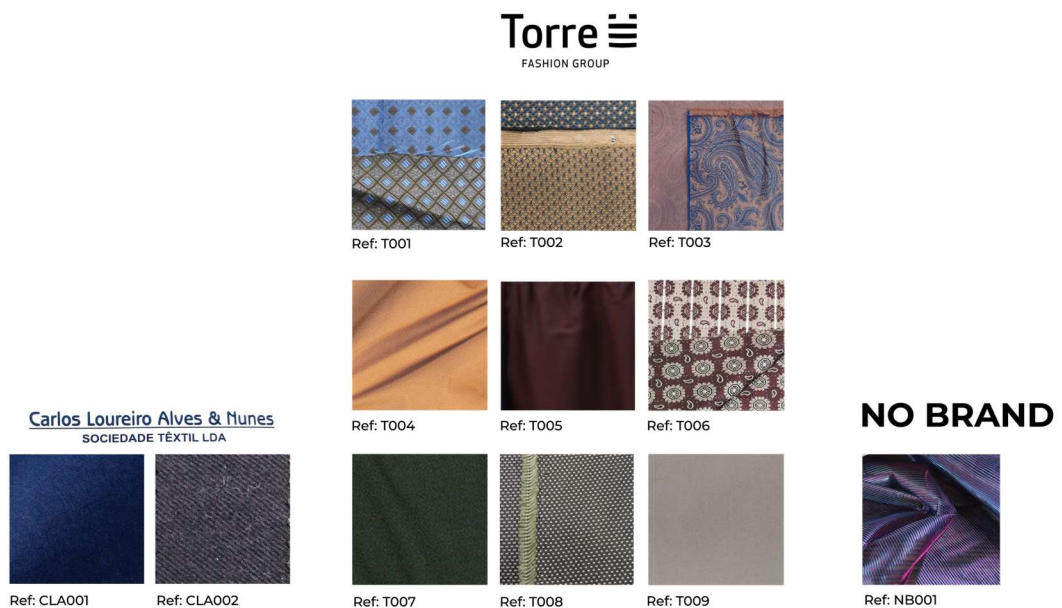


Figura 44: Painel de tecidos [Fonte: Autora, 2023]

Dado ao facto de que a coleção foi projetada através dos desperdícios têxteis, não houve grande poder de escolha no que diz respeito à paleta de cores, tendo como desafio conseguir algo que correspondesse aos 4 temas sugeridos.

Segue-se então a ilustração do *line-up* da coleção, apresentando os 4 temas. Procurou-se introduzir um pouco do estilo de pintura na ilustração, onde as mesmas foram submetidas a filtros e distorções que relembrassem pinceladas a óleo. Assim, é apresentado o *line-up* da coleção de 4 coordenados, em desenho técnico. É possível observar o coordenado num todo, ou seja, frente e costas (ver figura 45).

Fazem parte da coleção as seguintes peças:

- 2 *crop top*;
- 2 calças pantalonas;
- 1 saia franzida com folhos;
- 1 vestido;
- 1 colete comprido;
- 1 kimono.



Figura 45: Ilustração do *Line-up* da coleção e desenhos técnicos [Fonte: Autora, 2023]

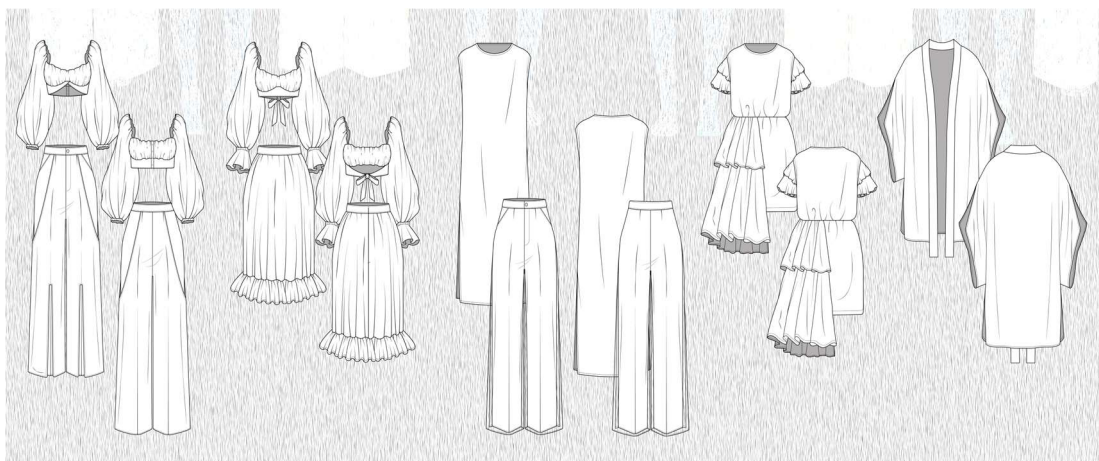


Figura 46: Look 04 [Fonte: Autora, 2023]

Para desenvolver a coleção de forma que o trabalho fosse repartido por igual, a mestranda desenvolveu, para além dos esboços, desenvolveu os moldes, confeção e fichas técnicas do coordenado ref: C004, e uma peça do coordenado ref: C001.

O coordenado ref: C004, é apresentado em duas páginas de ilustração, acompanhadas com o seu respetivo desenho técnico, para que seja possível fazer a relação entre os dois e visualizar as vistas frente e costas do mesmo e ainda o número de peças. A primeira ilustração mostra o coordenado num todo e as várias camadas, onde está o *kimono* sobreposto ao vestido. É então apresentado o desenho técnico do

kimono ao lado do coordenado, sempre com o desenho técnico sobreposto ao desenho colorido (ver figura 46).

O *kimono* foi desenvolvido pela mestrande e pela colega de equipa, Ana Patricia Lopes, onde o trabalho foi repartido. A mestrande ficou encarregue de desenvolver o esboço ou *design*, ficha técnica e moldes, enquanto a colega ficou responsável pela confeção na totalidade do mesmo do mesmo, desde protótipos ao produto final.

Depois de ser apresentada a ilustração do *kimono*, segue-se então a ficha técnica correspondente, que é constituída por 4 páginas. A estrutura da ficha é sempre coerente acompanhada de um cabeçalho que se mantém igual nas primeiras 2 páginas e se altera nas últimas 2 para incluir uma miniatura do desenho técnico. A primeira página mostra o desenho técnico das vistas da frente e costas do casaco e contém uma descrição da sua construção. A página seguinte, só ilustra o técnico da vista da frente, com o propósito de indicar o tecido que foi utilizado na confeção do casaco. As últimas duas páginas destinam-se aos moldes do *kimono*, onde na primeira página está o molde da frente e a fita de trespasse com as indicações de que é para cortar 2 vezes em tecido, cada um, qual é o fio direito, valor de costura e piques. Por último, a página segue o mesmo cabeçalho da anterior e só apresenta o molde das costas do casaco, com as indicações de onde está o fio direito, cortar 1 vez em tecido e respetivos piques, a identificar as aberturas nas laterais das mangas e corpo (ver figuras 47, 48, 49 e 50).

CLIENTE	HIROKO KAGEYAMA	TAMANHO	36 / M
DESIGNER	SOLANGE L. PATRICIA L.	REF:	C004C01
DESCRIÇÃO	Kimono		



DESCRIÇÃO DETALHADA

Casaco comprido corte Kimono. Abertura no centro frente em que a fita que faz o trespasse seja contínua ficando um pouco mais comprida que o corpo do casaco. É aplicada na abertura e pespontada no interior.

A frente e as costas do casaco são partes separadas que se conectam a partir dos ombros, incluindo as mangas. As mangas kimono não são fechadas na totalidade, sendo que a abertura no exterior, tem início antes do cotovelo até ao fundo da manga.

Os corpos do casaco têm as laterais abertas a partir da zona da cintura para baixo.
As bainhas são normais de 1cm.

Figura 47: Ficha técnica do casaco com memória descritiva [Fonte: Autora, 2023]

CLIENTE	HIROKO KAGEYAMA	TAMANHO	36 / M
DESIGNER	SOLANGE L. PATRICIA L.	REF:	C004C01
DESCRIÇÃO	Kimono		

FRENTE

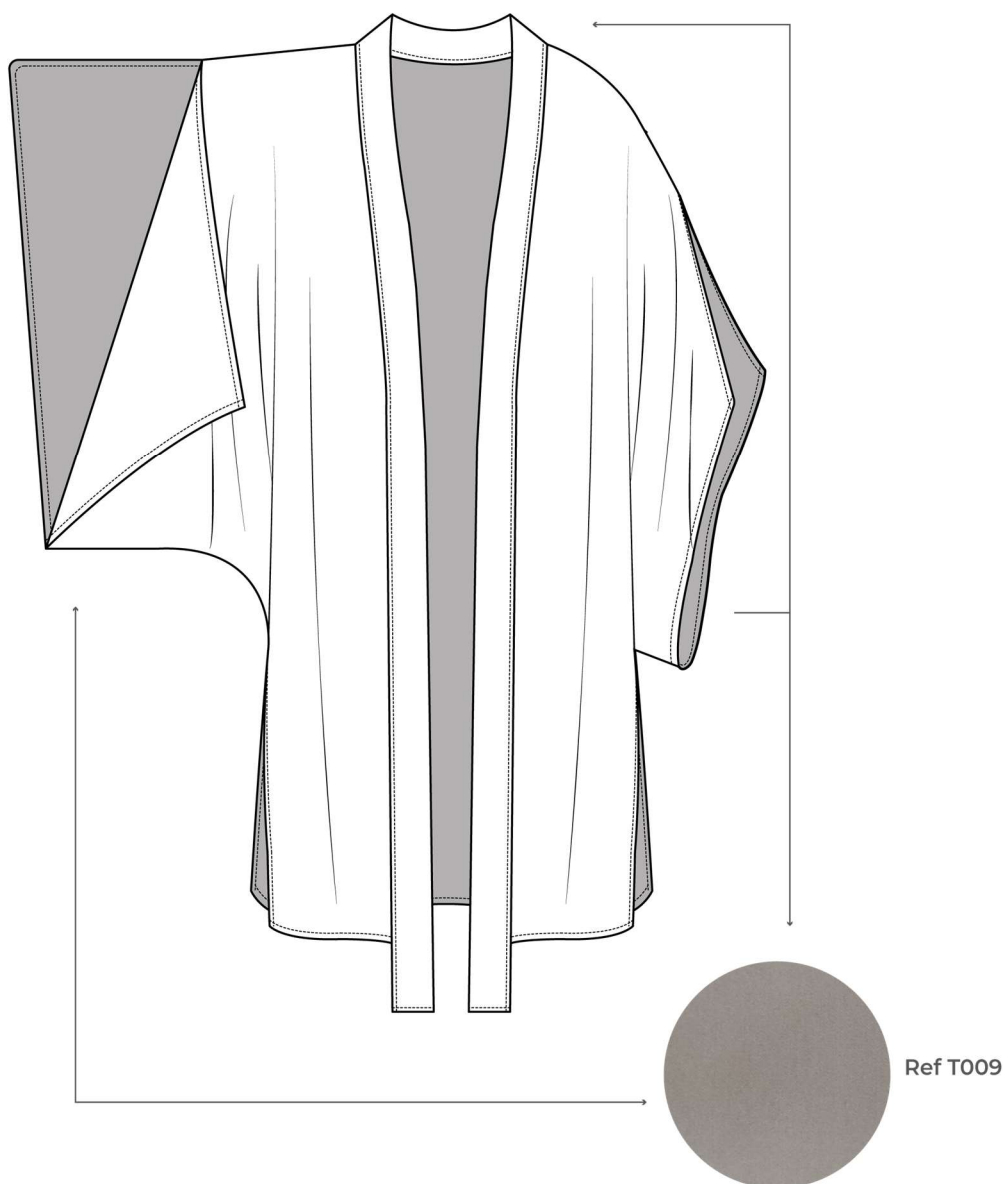


Figura 48: Ficha técnica do casaco com indicações dos tecidos [Fonte: Autora, 2023]

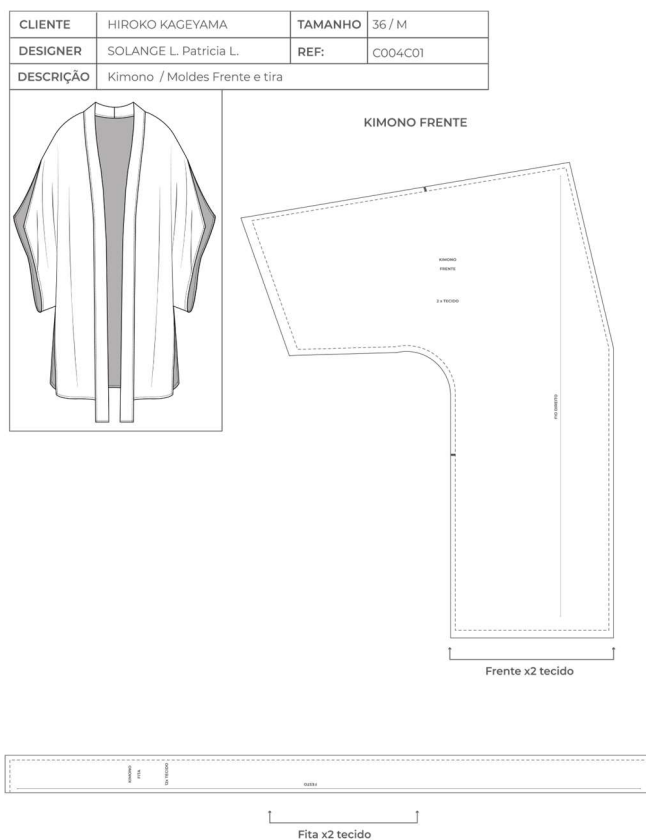


Figura 49: Ficha técnica do Casaco com os moldes [Fonte: Autora, 2023]

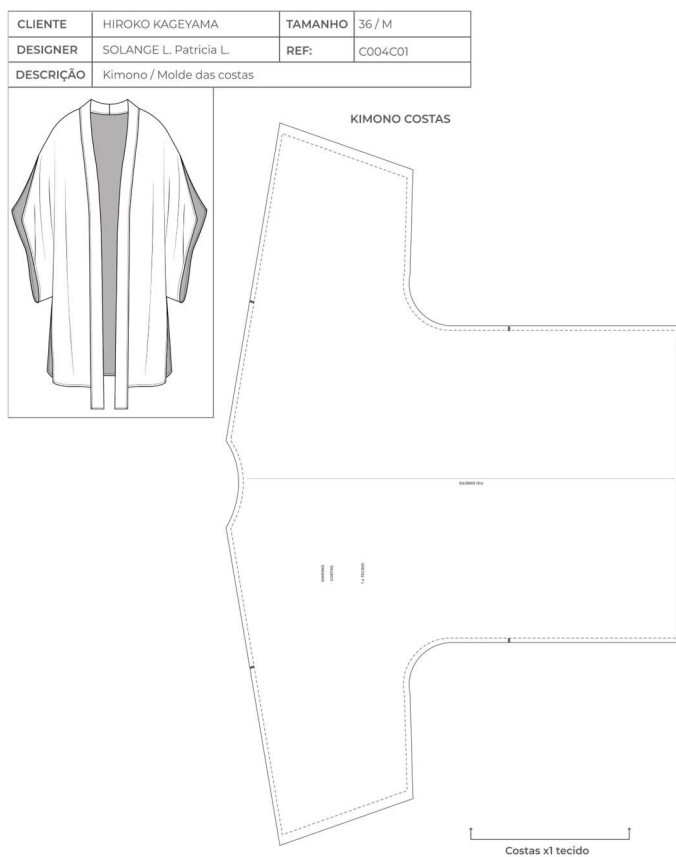


Figura 50: Ficha técnica do Casaco com os moldes [Fonte: Autora, 2023]



Figura 51: Look 04, Ilustração do vestido [Fonte: Autora, 2023]

O vestido do coordenado ref: C004, foi desenvolvido na totalidade pela mestranda, desde o esboço, ficha técnica, moldes, protótipo e produto final. É apresentado em ilustração individual, para que seja possível observar as diversas camadas do vestido. Por isso a ilustração, como anteriormente, é acompanhada do desenho técnico em branco sobreposto ao desenho colorido, das vistas da frente e costas (ver figura 51).

A ficha técnica composta por 5 páginas, na primeira, é possível observar o desenho técnico da frente e costas, com a descrição da peça e da sua estrutura. É um vestido curto de decote redondo, com um corte na linha da cintura, e duas camadas de tecido franzido sobrepostas à saia do vestido.

Na segunda página, para além do desenho técnico da frente do vestido, são identificados os tecidos e aviamentos, respetivas referências e o local de aplicação dos mesmos. Este vestido tem dois tecidos distintos, onde o tecido liso constitui a parte corpo do vestido, e o segundo, as mangas e as camadas franzidas. Nas páginas restantes são identificados os moldes respetivos à peça. A primeira página dos moldes contém a parte superior do vestido, frente e costas do corpo sem pinça, as duas camadas de mangas e vistas do decote.

- Corpo frente: cortar 1 vez em tecido em festo;
- Corpo costas: cortar 1 vez em tecido em festo;
- Vistas do decote: frente 1 vez em festo, costas 1 vez em festo;
- Manga superior: 1 vez em tecido;
- Manga inferior: 1 vez em tecido.

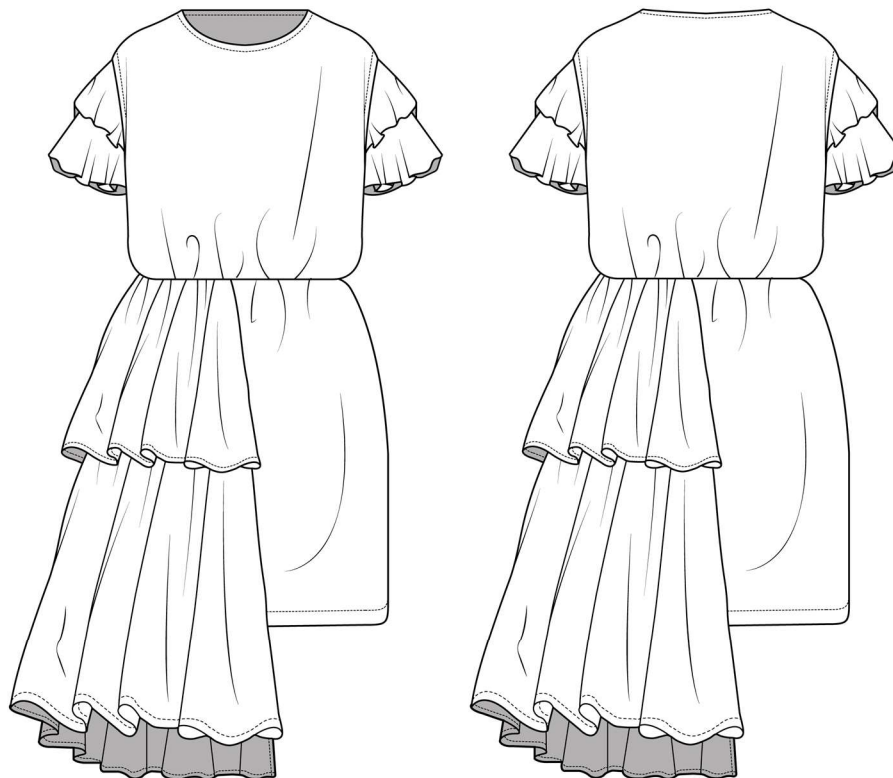
As páginas restantes identificam os moldes correspondentes à parte inferior do corpo, onde está a saia do vestido, frente e costas, e as duas camadas de tecido para franzir e ser aplicado entre o centro frente e o centro costas dos vestidos, sobrepostas entre si e sobre a saia (ver figuras 52, 53 e 54):

- Saia frente: 1 vez em tecido em festo;
- Saia costas: 1 vez em tecido em festo;
- Painel para franzir superior: 1 vez em tecido;
- Painel para franzir inferior: 1 vez em tecido.

CLIENTE	HIROKO KAGEYAMA	TAMANHO	36 / M
DESIGNER	SOLANGE LEMOS	REF:	C004
DESCRIÇÃO	Vestido curto		

FRENTE

COSTAS



DESCRIÇÃO DETALHADA

Vestido curto, com decote redondo e abertura por meio de fecho invisível na lateral esquerda. As mangas são constituídas por duas camadas de tecido cortado em viés para obter um caimento rodado. As mesmas camadas tem o mesmo comprimento de cava, são uma mangas curtas, cujo o fundo da manga é mais largo. O ombro é descaído.

O vestido tem um corte na cintura, onde se une a parte inferior com corte de saia clássica com metade de uma saia franzida. A saia franzida mais longa que o vestido e é constituída por duas camadas de tecido em que a inferior é mais longa que a superior e ambas são franzidas. Estas duas camadas são unidas e cosidas na linha da cintura e situam-se desde o meio frente ao meio costas do lado direito do vestido.

Figura 52: Ficha técnica do vestido com memória descritiva [Fonte: Autora, 2023]

CLIENTE	HIROKO KAGEYAMA	TAMANHO	36 / M
DESIGNER	SOLANGE LEMOS	REF:	C004
DESCRIÇÃO	Vestido curto		

FRENTE

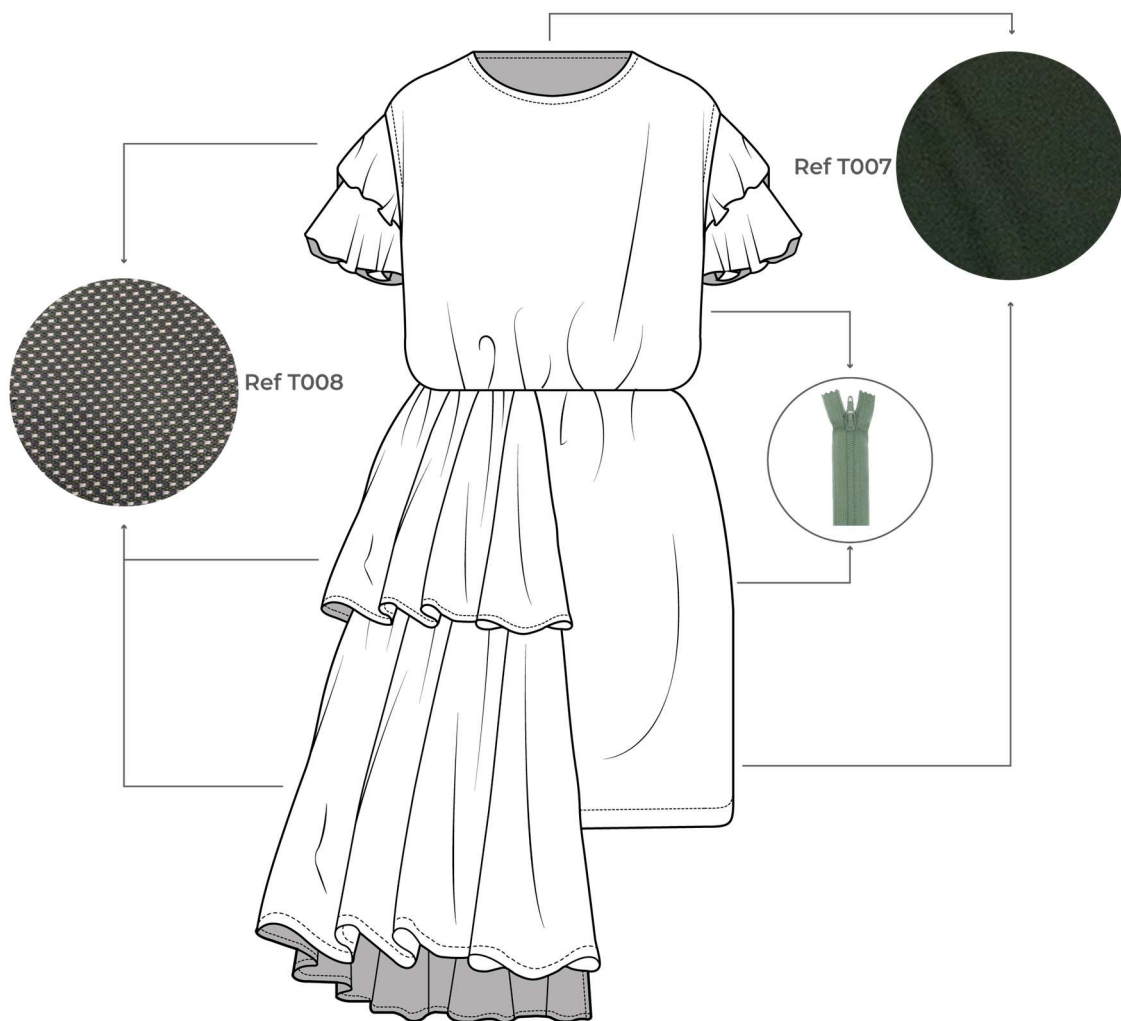
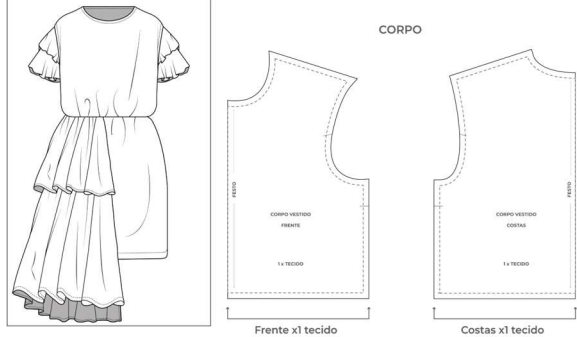


Figura 53: Ficha técnica do vestido com os materiais e tecidos [Fonte: Autora 2023]

CLIENTE	HIROKO KAGEYAMA	TAMANHO	36 / M
DESIGNER	SOLANGE LEMOS	REF:	C004
DESCRIÇÃO	Vestido curto / Moldes do corpo e mangas		



CLIENTE	HIROKO KAGEYAMA	TAMANHO	36 / M
DESIGNER	SOLANGE LEMOS	REF:	C004
DESCRIÇÃO	Vestido curto / Moldes do corpo e mangas		

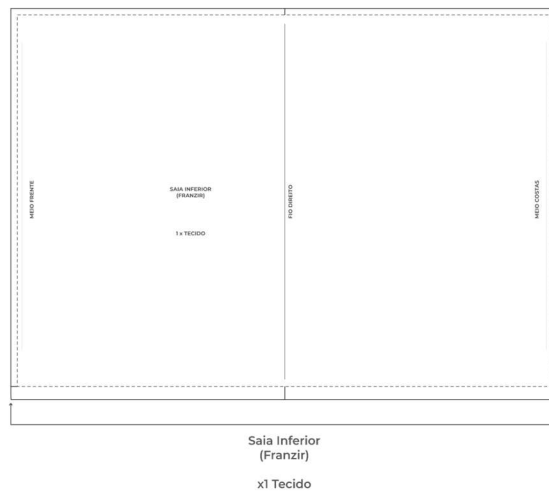
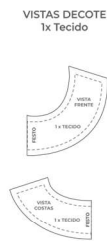
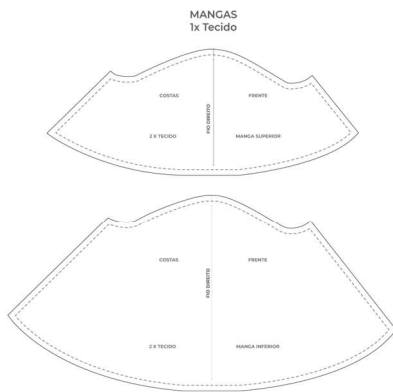


Figura 54: Fichas técnicas com os moldes do vestido [Fonte: Autora, 2023]



Figura 55: Look 01. Ilustração e desenho técnico [Fonte: Autora, 2023]

O coordenado ref: C001, foi desenvolvido em conjunto com a colega de equipa, Mariana Peixoto Alves e a mestranda. Neste coordenado a peça desenvolvida na totalidade pela mestranda foi o *crop top*⁷, desde o esboço, ficha técnica, ilustração, confeção de protótipo e confeção do produto final. As tarefas relativamente às calças foram só desde o desenvolvimento do design das mesmas, esboços e ilustração. Este coordenado é apresentado novamente de forma individual, acompanhada da ilustração e desenho técnico somente da peça elaborada pela mestranda. Aqui é possível visualizar duas vistas da peça em formato de ilustração e desenho técnico, sendo elas correspondentes à frente e costas da mesma (ver figura 55).

Seguindo a ordem, a ficha técnica do *crop top* é composta por 5 páginas e logo na primeira é possível encontrar as vistas da frente e costas da peça, acompanhada pela própria memória descritiva. O *top* é em formato tubular com decote em barco acentuado pelas mangas que podem ser utilizadas descaídas ou sobre os ombros. A parte do peito é toda franzida através de elásticos com um acabamento na parte inferior de um cós arredondado que termina numa espécie de v sobreposto, na frente da peça. A abertura é no meio costas através de 4 botões que foram reutilizados de coleções antigas. As mangas são franzidas com um elástico só na parte superior da cava com uma bainha para finalizar e esconder o elástico. Os punhos com uma bainha da largura do elástico, são franzidos até ao diâmetro da largura dos pulsos, para obter um efeito balão.

Por ter 2 tipos de tecidos diferentes, a segunda página ilustra o local em que cada tecido, e aviamento tem de ser aplicado, como complemento à memória descritiva. As páginas seguintes são destinadas aos moldes da peça, onde é possível observar a

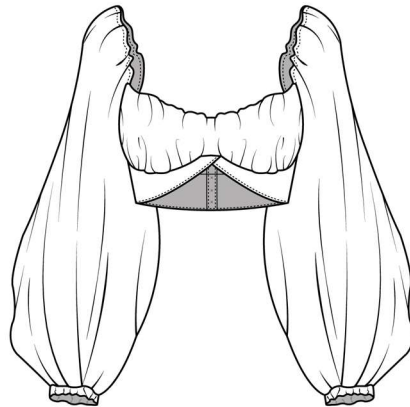
⁷ Crop top: blusa com a parte inferior cortada, mostrando algum abdômen.

construção da mesma e nelas estão identificados os seguintes moldes (ver figuras 56, 57 e 58):

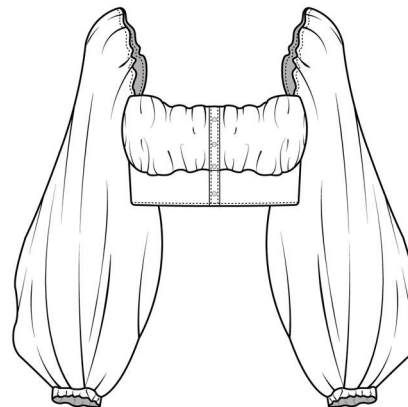
- Corpo frente: cortar 1 vez em tecido em festo;
- Corpo costas: cortar 1 vez em tecido em festo;
- Fita cós frente: cortar 4 vezes em tecido, duas são vistas;
- Fita cós costas: cortar 4 vezes em tecido, duas são vistas;
- Mangas: Cortar 2 vezes em tecido.

CLIENTE	HIROKO KAGEYAMA	TAMANHO	36 / M
DESIGNER	SOLANGE LEMOS	REF:	C001
DESCRIÇÃO	Crop Top		

FRENTE



COSTAS



DESCRIÇÃO DETALHADA

Crop top com decote em barco e mangas bufantes.

O corpo do top dividido em duas secções, em que o "tubo" da zona do peito é franzido através de um elástico no interior da peça. É franzido na parte superior e na parte inferior. O cós do corpo é assimétrico em relação às costas. O centro frente do cós é arredondado e tem vistas cortadas no mesmo tipo de tecido do exterior. As costas do top fecham com 4 botões no centro.

As mangas são franzidas com um elástico só na parte superior da cava e é finalizado com uma bainha. Os punhos são feitos através de uma bainha com a largura certa para ser introduzido o elástico no fim para franzir à medida da largura do pulso.

Figura 56: Ficha técnica do top com memória descritiva [Fonte: Autora, 2023]

CLIENTE	HIROKO KAGEYAMA	TAMANHO	36 / M
DESIGNER	SOLANGE LEMOS	REF:	C001
DESCRIÇÃO	Crop Top		

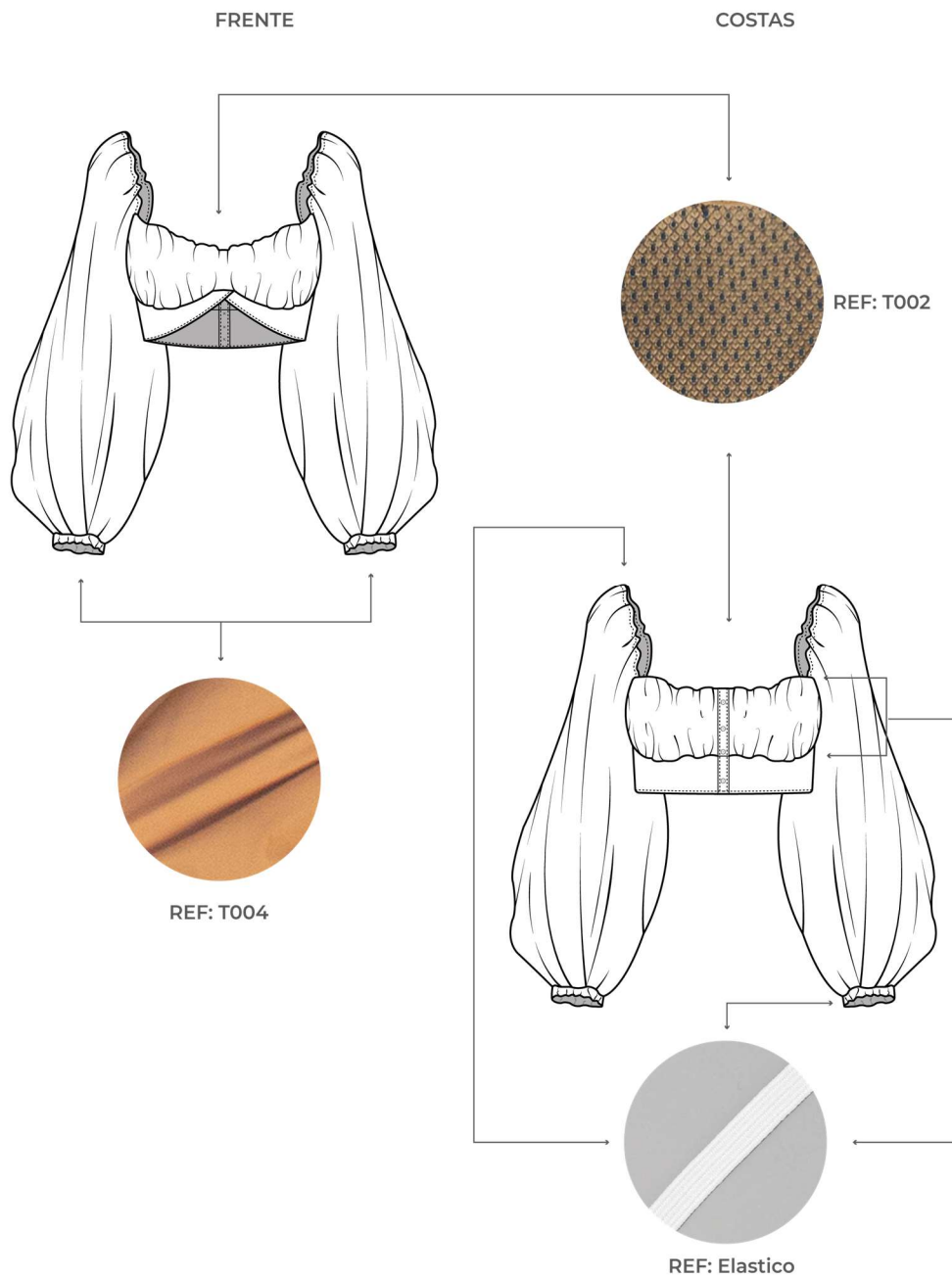
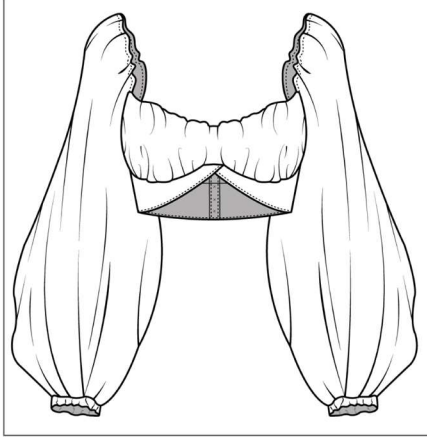
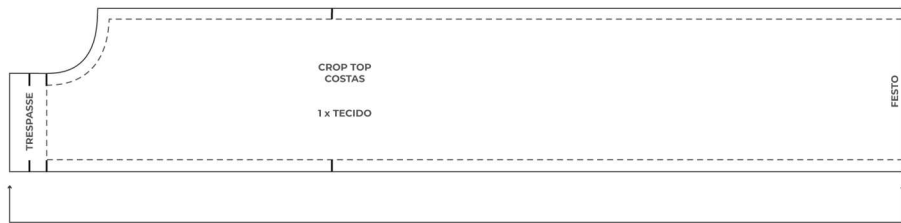


Figura 57: Ficha técnica do top com materiais e tecidos [Fonte: Autora, 2023]

CLIENTE	HIROKO KAGEYAMA	TAMANHO	36 / M
DESIGNER	SOLANGE LEMOS	REF:	C001
DESCRIÇÃO	Crop Top / Moldes Frente e costas		



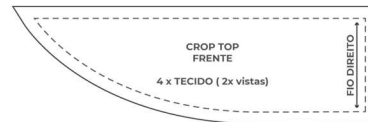
Frente x1 tecido



Costas x1 tecido



Fita Costas 4x Tecido
2x Vistas



Fita Frente 4x tecido
2x Vistas

CLIENTE	HIROKO KAGEYAMA	TAMANHO	36 / M
DESIGNER	SOLANGE LEMOS	REF:	C001
DESCRIÇÃO	Crop Top / Molde Manga		

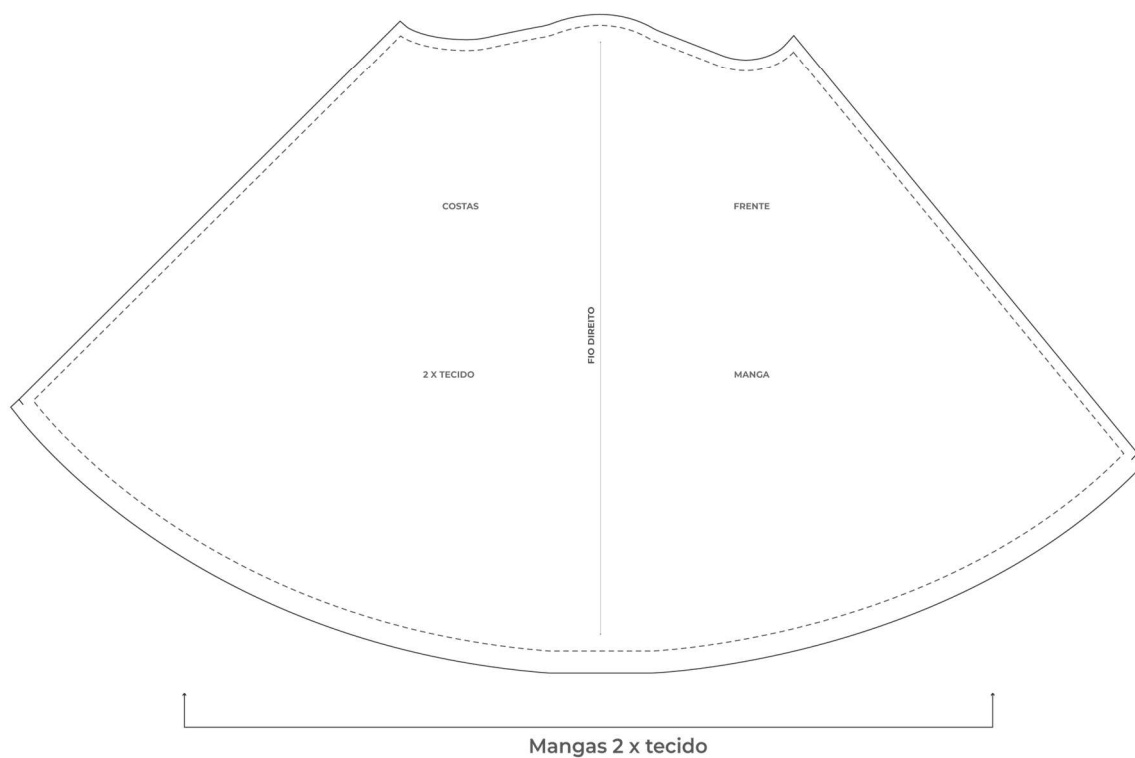
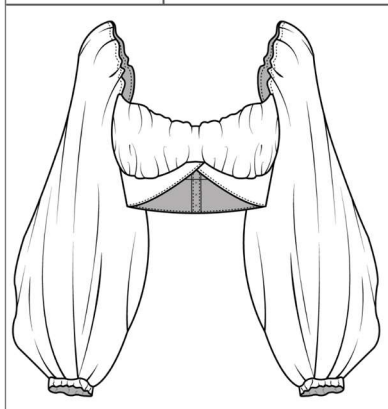


Figura 58: Ficha técnica do top com moldes [Fonte: Autora, 2023]

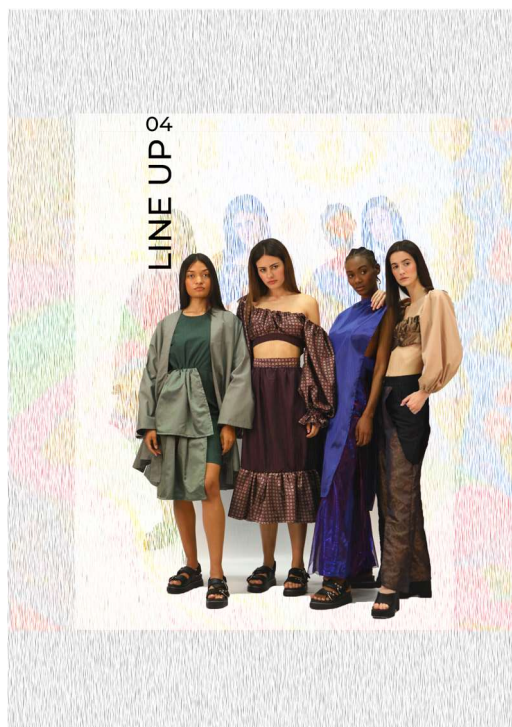


Figura 59: *Line-up* da Coleção com o produto final [Fonte: Autora, Mariana Alves e Ana Patricia Lopes, 2023]

O *line-up*⁸ final da coleção de quatro coordenados têm um resultado interessante, pois os materiais e têxteis utilizados não são comuns neste tipo de design de vestuário mais casual, *ready to wear* e temático (ver figura 59).

Tentou-se sempre respeitar as temáticas de cor propostas pelo cliente e quando não era possível, arranjar uma solução mais próxima, como o recurso a tecidos presentes no coordenado ref: C001, as mangas do *top* são bege em vez de amarelo, no entanto o corpo do mesmo reflete dourados para contrastar. A volumetria inspirada nas odaliscas de Matisse foi conseguida através dos franzidos nas mangas, nomeadamente nos punhos, conseguindo uma silhueta volumosa e ao mesmo tempo delicada.

Para chegar a este *line-up final*, foi desafiante a escolha dos tecidos que nos foram disponibilizados, adquirir aviamentos de restos de coleções para minimizar custos e enquadrar os mesmos dentro do conceito proposto.

Outro grande desafio foi a quantidade de tecido disponível, quer em termos de altura como de largura. Este problema surgiu durante o corte dos moldes, forçando a equipa a arranjar soluções, como alterar o design das mangas de uma das peças e até mesmo a alteração de um coordenado na sua totalidade.

⁸ Line-up: alinhar. grupo de pessoas ou uma série de coisas que foram reunidas para fazer parte de um evento específico.

Os esboços apresentados são a fase inicial dos coordenados, em que dois sofreram alterações. Inicialmente a coleção era para ser constituída por dois vestidos, um *top*, um colete e dois pares de calças (ver figura 60).



Figura 60: Esboços dos coordenados finais e dos coordenados que sofreram alterações [Fonte: Autora, 2023]

O esboço original do coordenado 02 ilustra um vestido de duas camadas e franzido obtendo uma silhueta volumosa e que transmita movimento. Dividido em duas camadas, a camada inferior trata-se de um vestido clássico, justo ao corpo, a partir do peito para baixo com o tecido ref: T005, sobreposto por um corte franzido do tecido ref: NB001. A parte superior e do peito era toda ela franzida com o tecido ref: T005 juntamente com as mangas curtas. As mangas inferiores, franzidas no punho, levariam o tecido ref: NB001. Devido á escassez de ambos os tecidos, que se verificou aquando do corte dos moldes, optou-se por dividir o coordenado em duas peças, uma saia e um *crop top* em que foi possível conjugar o tecido T005 em conjunto com o T006. O *top* de decote barco, com mangas franzidas nos ombros e nos pulsos fecha nas costas com uma fita e por ser elástico permite ser fácil de vestir. A saia é franzida na cintura e termina com um folho extra na zona da bainha.

As alterações feitas no coordenado 4 foram poucas, pois quando se verificou que o tecido necessário para as mangas não era suficiente para manter o design original, optou-se por diminuir as mesmas, ficando um bocado mais curtas. Esta decisão foi tomada com consideração aos tecidos que nos foram disponibilizados e respetivas quantidades e ainda respeitar os temas propostos pelo cliente. Este coordenado seria o correspondente ao tema verde “jardim interior” e com a falta de tecidos dentro dos mesmo tons e tema, a melhor escolha foi a de manter os tecidos originalmente escolhidos, mas alterar o design das mangas (ver figura 61).



Figura 61: Alterações dos coordenados do Look 04 e look 02 [Fonte: Autora, 2023]

3.3.2. Participação na demola

“Os desafios de inovação Demola ajudam empresas e especialistas a construir uma ponte com os futuros tomadores de decisão. Para os alunos, Demola é uma oportunidade de ser aquele jovem visionário e participar da construção do futuro.” (Demola, s.d.)

A Demola trata-se de uma plataforma internacional de desafios e inovação que reúne os estudantes e o mercado, contando com a participação de 50 universidades e marcas de todo o mundo. É propriedade da Demola Global, estabelecida em Tampere, Finlândia, mas que já opera em 18 países: Finlândia, Suécia, Dinamarca, Noruega, Espanha, França, Lituânia, Letônia, Hungria, Portugal, México, Namíbia, África do Sul, Eslovênia, Japão, China, Nepal e Tunísia.

O objetivo dos desafios de inovação Demola são projetados com o propósito de resolver desafios reais e criar conceitos de serviço. Para tal reúne equipas multidisciplinares constituídas por estudantes e especialistas das empresas a que o desafio de inovação se propõe, Este processo tem a duração de oito semanas, e a equipa tem de cocriar soluções para o tema em questão.

No âmbito do projecto de desafios e inovação Demola, a mestranda participou no projecto *“How to compete against big players in textile industry”*, proposto pela empresa Carlos Loureiro Alves & Nunes- Sociedade Têxtil, Unipessoal, LDA. A equipa para o desenvolvimento deste projeto contou com a participação de Ana Patricia Lopes, Mariana Peixoto Alves, a mestranda Solange Roberta Guilherme Lemos e a Professora Doutora Ana Margarida Pires. O desafio desse projeto consistia em arranjar soluções para uma pequena empresa têxtil tradicional conseguir responder às atuais exigências

dos consumidores e aos novos desafios do mercado têxtil pós-covid, ou seja, como consegue uma empresa mais tradicional como a CLA & Nunes, competir com as grandes empresas do sector têxtil em Portugal (ver figura 62).

The image shows a screenshot of a team page from Demola. It is divided into three main sections: 'SCHEDULE:', 'TEAM FACILITATORS:', and 'YOUR TEAM:'.
 - **SCHEDULE:** Start: 21 March 2022; Finish: 03 June 2022.
 - **TEAM FACILITATORS:** Ana Margarida Pires Fernandes, Facilitator, ana.fernandes@ipcb.pt.
 - **YOUR TEAM:** Solange Roberta Guilherme Lemos (Polytechnic Institute of Castelo Branco (IP Castelo Branco), solangeee.lemos@gmail.com), Mariana Alves (Polytechnic Institute of Castelo Branco (IP Castelo Branco), mariana.p.alves199@gmail.com), and Ana Lopes (Polytechnic Institute of Castelo Branco (IP Castelo Branco), patricialopes19@outlook.pt).

Figura 62: Equipa Demola [Fonte: <https://portal.demola.net/teams/1014#details> - Consultado a 03/04/2022]

Como dito anteriormente, o projeto desenvolveu-se durante oito semanas, com início em 21 de março e o término em 3 de junho. A equipa teve de atuar durante este período e resolver as seguintes tarefas com datas de submissão semanalmente:

- **Seleção dos grupos-alvo (lista curta):** submissão até 03/04/2022;
- **Identificação das Partes interessadas/ Grupos-alvo (lista longa):** submissão até 03/04/2022;
- **Mapas de empatia:** submissão até 24/04/2022;
- **Design Insights:** submissão até 24/04/2022;
- **Relatório atual:** submissão até 01/05/2022;
- **Sinais (tarefa individual):** submissão até 05/08/2022;
- **Perguntas futuras (e se...? & Como poderíamos...?):** submissão até 05/08/2022;
- **Futuras personas de partes interessadas/ grupos de usuários:** submissão até 15/05/2022;
- **Ideias para soluções futuras:** submissão até 22/05/2022;
- **Relatório final:** submissão até 29/05/2022;

Identificação do problema

A fábrica CLA & Nunes, situa-se na região de Castelo Branco, localizada numa pequena aldeia e apresenta problemas sociais, estruturais, de produtividade e empregabilidade e devido a estes problemas tem uma baixa atratividade. O abandono progressivo leva à falta de investimento nos colaboradores, infraestruturas, na renovação da produção e promoção, apesar do enorme potencial cultural, histórico e patrimonial de que é portadora.

A indústria têxtil e do vestuário que sobrevive principalmente e essencialmente da exportação, sofreu um abalo causado pela Covid-19. Tendo presente que o impacto da pandemia no setor têxtil e vestuário nacional tem-se refletido a vários níveis, como a quebra da procura, com cancelamento, redução ou adiamento de encomendas, e o adiamento da entrega e pagamento de encomendas já entregues, o que obviamente tem consequências negativas para as tesourarias das empresas.

Um outro fator que se previu como sendo problemático e com consequências a economia e neste tipo de indústria foi a guerra na Ucrânia que ainda se mantém em curso. Trouxe aumento dos custos de produção e redução das exportações como consequências inevitáveis.

Desafio

Refletindo sobre a indústria através do processo de design, pretendeu-se revigorar a CLA & Nunes, procurando soluções inovadoras para problemas sociais complexos. Estas resoluções visam aplicar uma estratégia acessível e inclusiva, com o objetivo de projetar uma fábrica que promova a atratividade, valorize a história, a cultura e o património.

Público-alvo

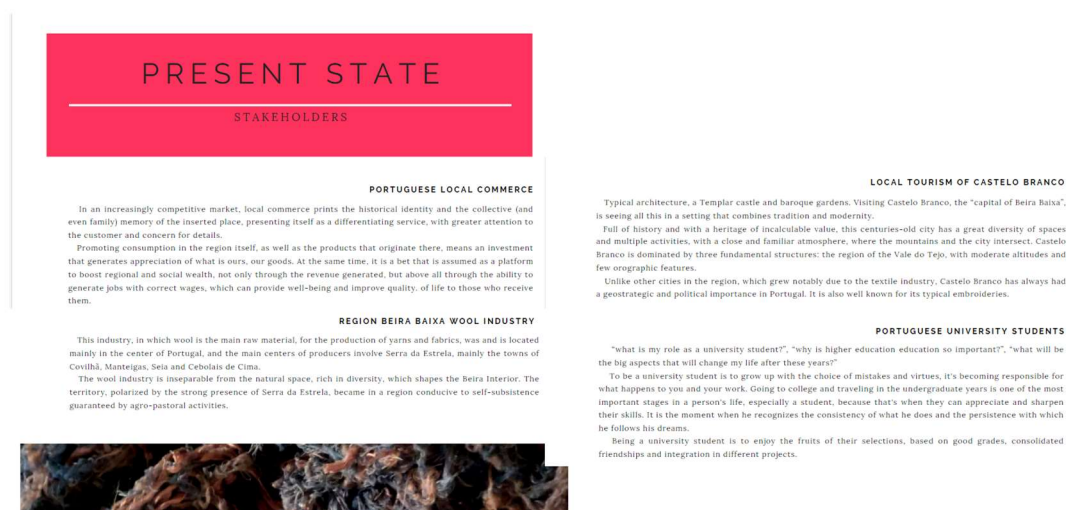


Figura 63: Stakeholders definidos no projeto demola [Fonte: Autora, 2022]

Da seleção da lista dos grupos-alvo foram selecionados como grupos de maior interesse os estudantes universitários portugueses, a indústria de lanifícios da região da beira baixa, o centro de turismo de Castelo Branco e o comércio local da região.

Aos grupos selecionados foi necessário fazer entrevistas e perguntas para entender o que os mesmos pensão sobre a indústria têxtil, e o que os mesmos achavam das ideias de implementar o turismo industrial na região e na fábrica CLA & Nunes e como poderia ajudar a preservar a indústria de lanifícios na região.

O grupo do comercio local em síntese respondeu que a indústria têxtil local está cada vez com menos procura e a ficar esquecida em Portugal. Pensa que seria uma boa aposta combinar a indústria de lanifícios local com o turismo e que é uma grande mudança necessária neste tipo de setor. Uma das inovações para a fábrica em questão seria ter uma linha própria de produtos e que se possível conjugar com o bordado de Castelo branco para haver uma sinergia entre indústria e preservação da tradição regional.

Para a indústria de lanifícios da região seria bom ter um produto regional, que pudesse apelar ao público-alvo conferindo assim reconhecimento a nível nacional. Tem a dizer que o investimento em maquinaria é muito alto e por isso muitas empresas não sobrevivem por não o poderem fazer. A Empresa CLA & Nunes diz que os produtos e os lanifícios poderiam ser aplicados em produtos de acessórios, uniformes estudantis e capas.

O centro de turismo sugere que o turismo industrial não iria ajudar nas vendas locais a uma grande escala, mas que o turismo industrial combinado com uma aplicação dos lanifícios locais no desenvolvimento de produtos mais dinâmicos, pode ser uma ideia interessante. Os pontos turísticos não vendem produtos, mas podem servir de montra expositora.

Já os estudantes propõem uma linha de produtos na fábrica para dar uma nova cara à marca, mais visibilidade e dizem que a indústria tem de mudar em termos de diversidade ecológica e sustentável. O reconhecimento da fábrica poderá e do produto poderá trazer uma nova dinâmica á região e melhorar o comércio local, daí o turismo industrial ser importante. Dão, ainda ideias do que poderiam ser os novos produtos como carteiras, malas, chapéus e casacos feitos a partir dos desperdícios têxteis.

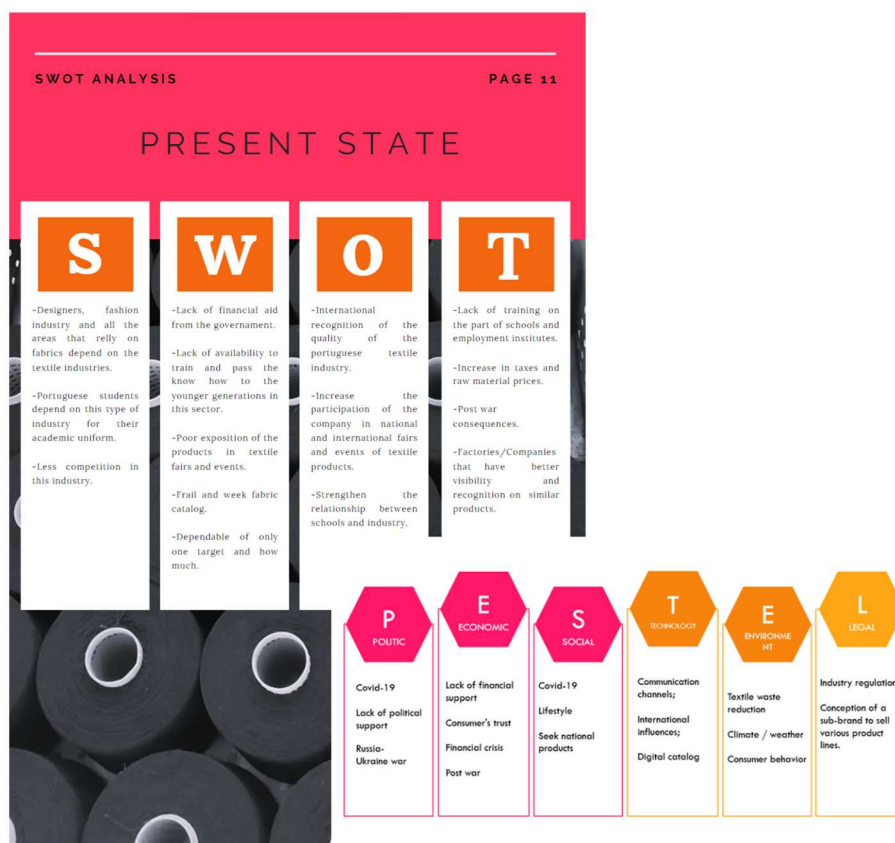


Figura 64: Análise Swot e análise Pestel realizada no projeto Demola [Fonte: Autora, 2022]

Após feita a análise *SWOT* e *PESTEL* juntamente com a informação recolhida dentro dos grupos-alvo, podemos concluir que existem várias intervenções que poderão ser feitas num futuro próximo para melhorar e solucionar os problemas detetados.

Uma das soluções passa pelo turismo industrial, que trata de visitas guiadas à fábrica, durante o horário de expediente, onde é possível observar os processos de fabrico de lanifícios. Será também possível testemunhar o *know-how* presente na fábrica, o que vai permitir uma integração e o envolvimento indústria-consumidor. Isto permitirá uma atração pela parte de terceiros e talvez capturar o mercado nacional e internacional.

A integração das escolas na indústria é outra solução que pode trazer benefícios para ambos os lados. Esta relação vai providenciar ajuda mútua através da troca de favores, em que a fábrica fornecer materiais como tecidos com defeitos, restos de coleções e resíduos têxteis promovendo um desafio maior para o designer como responsável ambiental. Desta forma, os alunos podem promover os produtos ao utilizarem os tecidos na conceção das suas próprias coleções e projetos, uma vez que os primeiros podem participar em concursos de moda. Uma outra forma de estreitar estes laços, será através de estágios curriculares, para que o aluno possa ter experiência de como funciona a indústria têxtil.

Por último, criar uma marca com uma linha de produtos que consista na aplicação do feltro e da lã nos mesmos. Estes produtos podem fazer o papel de catálogo em como demonstram que é possível a aplicação de tecidos em lã em produtos variados. Desta maneira, a fábrica consegue novos compradores e o feltro deixa de ser utilizado exclusivamente só na produção de capas para estudantes.

A integração deste projeto de desafios e inovação Demola, conclui-se a importância de manter e preservar a indústria têxtil de Castelo Branco, e como a perda do *know-how* pode impactar a região e a indústria têxtil nacional.

3.3.3. Design de capas para a Confraria do requeijão e doce de abóbora de Seia.

Durante o período de estágio, em novembro, foi proposto um projeto de criação de produtos para uma nova confraria gastronómica do Requeijão e doce de Abóbora, de Seia, que iria iniciar atividade e para a qual eram necessários os capotes para os confrades.

O projeto consistia apresentar propostas de capotes para os confrades, que foram produzidos e confeccionados na CLA & Nunes. O designer do projeto escolhido, teve de desenvolver os moldes, protótipos e ainda acompanhar a confeção do produto final, ao qual iria estar ao encargo da fábrica. O projeto da mestranda não foi o selecionado, no entanto conta a participação e o desenvolvimento de design.

No seguinte moodboard, que foi desenvolvido em equipa, para que o ponto de partida fosse igual para todos os participantes, é possível identificar os principais produtos referentes à confraria gastronómica em questão, como o requeijão e o doce de abóbora. Existe ainda uma imagem de Seia e uma ovelha que representa o material com que vão ser produzidos os capotes. Todas as imagens nos remetem a uma paleta de cores que varia entre dois tons de laranja, por parte das abóboras e doces, um tom creme por parte do requeijão e leite e ainda um bege mais escuro que pode uma tonalidade encontras nos produtos (ver figura 65).



Figura 65: Moodboard coletivo para o projeto da Confraria [Fonte: Autora, Mariana Alves e Ana Patricia Lopes, 2022]



Figura 66: Painel de inspiração e desenvolvimento do produto para o projeto da confraria [Fonte: Autora, 2022]

A mestranda resolveu completar o portefólio do projeto com um painel de conceito, onde é possível ver imagens que nos remetem ao moodboard original, fazer uma pequena amostra da pesquisa sobre capotes de outras confrarias gastronómicas, alguns estudos em esboços para definir a silhueta e o painel de cores a ser aplicado no feltro (ver figura 66).



Figura 67: Ilustração da proposta da capa feminina [Fonte: Autora, 2022]

A proposta para o capote feminino é constituída por três camadas, das quais a camada mais comprida é um colete sem mangas com a sobreposição de duas capas de alturas diferentes. O que difere do capote masculino é a gola, por ser mais larga, arredondada e não ter pé de gola (ver figura 67).

	MARCA	Confraria do Requeijão e Doce de Abóbora	TAMANHO	M
	DESIGNER	Solange Lemos	DATA	14 / 11 / 2022
DESCRIÇÃO	Capote para confraria, colete com duas capas. Modelo Mulher			

	MARCA	Confraria do Requeijão e Doce de Abóbora	TAMANHO	M
	DESIGNER	Solange Lemos	DATA	14 / 11 / 2022
DESCRIÇÃO	Capote para confraria, colete com duas capas. Modelo Mulher			



	MARCA	Confraria do Requeijão e Doce de Abóbora	TAMANHO	M
	DESIGNER	Solange Lemos	DATA	14 / 11 / 2022
DESCRIÇÃO	Capote para confraria, colete com duas capas. Modelo Mulher			

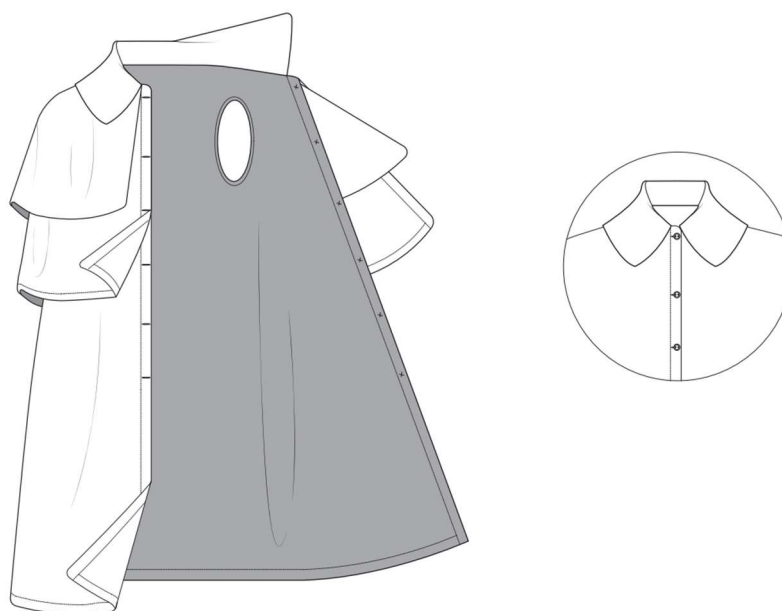


Figura 68: Fichas Técnicas do capote feminino [Fonte: Autora, 2022]

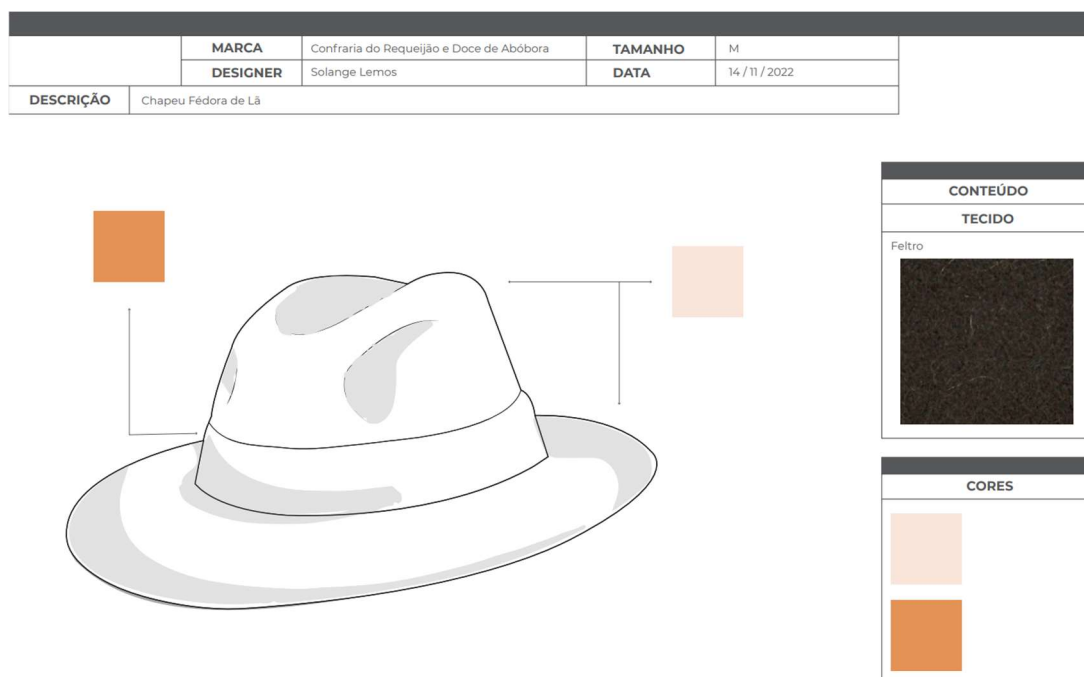


Figura 69: Ficha técnica do acessório [Fonte: Autora, 2022]

A ficha técnica dos capotes é constituída por três páginas para melhor ilustrar o desenho técnico. Na primeira página é possível observar as vistas da frente e costas do capote, como o tecido de feltro em que vai ser feito e as respectivas cores. Teve de ser utilizado o feltro preto, pois de momento não havia disponível nas cores pretendidas. A segunda página ilustra o capote semiaberto, para se poder entender a parte interior e onde é que se situa a cava do colete e ainda uma aproximação da gola. Para completar os coordenados, como acessório temos um chapéu fedora, com uma única página de ficha técnica, com as indicações do tipo de tecido utilizado, desenho técnico e cabeçalho.

No portefólio do projeto, foram ainda adicionadas mais três opções de cores para os capotes. O objetivo desta página era o de mostrar as opções de cores que o cliente poderia escolher e mostrar em ilustração como as mesmas ficariam no produto final. A imagem ilustra assim, as quatro opções de cores que poderiam ser escolhidas, em ambos os capotes feminino e masculino (ver figura 70).

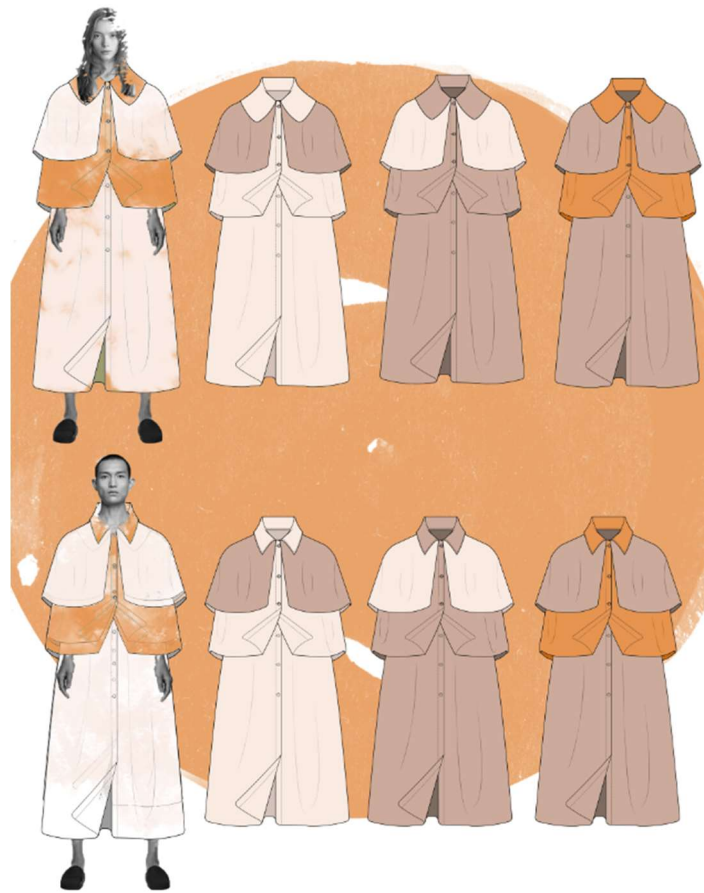


Figura 70: *Line-up* das propostas de capotes feminino e masculino [Fonte: Autora, 2022]

4. Conclusões

4.1 Resultados esperados e Resultados Obtidos

O estágio na empresa Carlos Loureiro Alves & Nunes- Sociedade Têxtil, Unipessoal, LDA, foi essencial para a aprendizagem e experiência em termos técnicos da mestranda.

Durante o estágio foi possível observar todo o processo de fabrico do feltro e outros tipos de tecidos de lanifícios produzidos pela fábrica. Foi possível ter contacto direto e exposição à produção dos tecidos, que no caso da mestranda, efetuou atividades de bobinagem na máquina depuradora e bobinadeira, atividades de tecelagem ou urdissagem, na urdideira, controle da qualidade dos tecidos e verificação de pequenos defeitos, reorganização do dossier de fichas técnicas da urdideira e ainda ajudar a desenvolver o *web-site* da empresa, este último juntamente com a colega Mariana Alves Peixoto.

Observou-se também os diferentes sectores de produção e como alguns deles estão dependentes uns dos outros, para um bom funcionamento e uma boa produção, sem que a mesma dê prejuízo. Por exemplo, no sector da tecelagem, para urdir a teia é de se esperar que o fio venha bem estufado para que o correr do mesmo a urdir não crie muitas torções, rompimento ou nós, que vá resultar em possíveis defeitos no tear, consecutivamente afetando o trabalho dos tecelões e das cerzideiras.

A níveis de produção, a mesma não dá vazão ao número de encomendas existente, e pelo observado deve-se muito à falta de investimento em equipamento novo, ou conserto das máquinas existentes. Dando o exemplo da urdissagem da teia, só existe uma máquina para este tipo de serviço, ou seja, sempre que os pedidos de tecido alterem o padrão e o tipo de fio, é necessário perder tempo a mudar o casal para o fio pretendido e quantidades respetivas de bobines, ajustar a rampa e o andamento. O tempo que esta operação demora nunca é certa, pois depende muito do fio, problemas que possam existir com a máquina, quantas faixas é que cada padrão leva, o número de metros pelas mesmas e ainda pela experiência do operador. No entanto este problema em específico não é tão fácil de contornar, pois mesmo com duas máquinas a funcionar, iria ser necessário contratar alguém experiente ou disposto a aprender este ofício, como foi possível observar, a empresa contratou alguém para aprender e passar o *know-how*, no entanto houve uma desistência imediata por parte da mesma, deixando a urdideira dependente das estagiárias, incluindo a mestranda. Assim, estando exposta tão diretamente ao ofício de urdir teias, preparou a mestranda para este tipo de serviço e de como poderá ser útil no futuro e foi sem dúvida uma das áreas e atividades mais interessantes de todo o estágio.

Um dos desafios que decorreu durante todo o estágio foi efetivamente tentar perceber como funciona o catálogo da empresa. Foram sempre mostrados os tecidos da gerência antiga e dito que se forem encomendados, muitos deles são possíveis de

produzir, caso as quantidades se justifiquem. Mas só perto do fim do estágio é que ficou esclarecido e registado em catálogo os tecidos que são produzidos efetivamente. Este catálogo foi exposto no *web-site* da empresa, no entanto os tecidos têm muita variação de padrão de número de fios, pois depende se a sarja for para fardamento, por exemplo, da GNR, tem de ser produzida consoante as normas. Estes então, não aparecem no catálogo.

Uma das atividades que não foi possível aprender foi executar o debuxo dos tecidos, isto porque a empresa atualmente não possui nenhum debuxador e trabalham com padrões e debuxos antigos.

Em relação aos objetivos que ficaram definidos para a realização do estágio, como a reutilização dos desperdícios de produção para a realização de novos produtos, verificou-se que tal não é possível. A ideia seria reutilizar pedaços de sobras de tecido e criar um produto a partir do mesmo, como objetivo de minimizar o impacto do desperdício têxtil. No entanto a mestranda pôde verificar e aprender que tal não é possível, pois a própria empresa já tem uma política de redução de desperdícios, ou seja, produzem tudo no limite para que não haja sobras e quando há sobras dos cortes, restos de linha, desperdícios de teias, vai tudo ser reutilizado na esfarrapadeira para a produção de novo fio.

Por fim, dentro dos objetivos a cumprir durante o estágio, a mestranda sentiu que não houve grande espaço para a criatividade nem muita recessão por parte do responsável da fábrica, para a apresentação de uma linha de produtos para a empresa. O estágio foi sempre muito orientado para o trabalho laboral das maquinarias e aprender o *know-how* de produção, mas faltou efetivamente espaço para desenvolver o design.

Foi uma etapa bastante interessante e necessária para a mestranda, no intuito de aquisição de conhecimentos que de outra forma seria impossível. Deu para entender o funcionamento da empresa e todo o processo de produção de lanifícios, e a demanda que ainda existe pelos mesmos, quer seja para as capas dos trajes dos estudantes universitários, quer para fardamento ou outros fins. Mesmo não sendo possível a concretização de alguns objetivos, foi possível envolver a empresa em projetos de desenvolvimento de produtos para clientes com volume de produção mais pequena. Assim, desta maneira conseguindo integrar o design na fábrica, antes e durante o estágio.

4.2 Benefícios da investigação

A realização de um estágio curricular numa Empresa Têxtil de lanifícios, tornou-se numa experiência enriquecedora e positiva. O contacto com o ambiente empresarial,

facultou como benefícios aprender e pôr em prática todo o conhecimento adquirido durante o percurso académico.

O trabalho desenvolvido na CLA & Nunes, embora fosse uma empresa têxtil mais pequena, trouxe vivências e experiências que ajudaram a compreender o funcionamento em relação à metodologia, organização e a relação que a mesma mantém com os trabalhadores e clientes.

Um estágio de integração no sector da indústria têxtil é uma mais-valia nos dias que correm, pois de outra forma é impossível ter exposição a este tipo de ambiente e as aprendizagens que o mesmo oferece. Foi através da vivência e observação diária durante o estágio que permitiu a aprendizagem sobre as várias etapas de produção dos tecidos de lã como o feltro, sarjas, cetins e flanelas.

O processo do estágio aqui documentado, mostra a importância da integração de alunos no sector da indústria têxtil. Nomeadamente aprender o *know-how* que está a desaparecer em Portugal. Um dos processos que cujo *know-how* está a desaparecer é o processo da urdissagem nas fábricas. Durante o percurso académico é possível obter informação e formação sobre como urdir a teia de forma manual e numa escala muito mais reduzida. Desta forma, foi possível efetivamente aprender a fazer a ficha técnica da urdideira, montagem do casal, passagem de fios pelos diversos pentes e o enrolar dos fios. É ainda possível encontrar descritos os processos de produção com especial foco na urdissagem que oferece a explicação ilustrada através de esquemas, para melhor compreensão.

É de referir que o documento apresenta várias perspetivas do trabalho que foi possível realizar na fábrica para além do fabrico têxtil. Aqui se encaixam os projetos em que a empresa esteve envolvida, onde foram utilizados os tecidos de feltro. Ou seja, para além dos clientes habituais que têm, foi possível a integração da mesma em projetos de design de menor escala.

4.3 Disseminação

A difusão desta investigação tem um papel importante informativo sobre a preocupação no sector têxtil nacional e como este sobrevive atualmente. Serve para educar e incutir valores, para sensibilizar o público-alvo dos impactos que a pandemia deixou neste tipo de sector. Para estes fins, a informação redigida e os conceitos idealizados, serão disseminados através do recurso ao *Design, marketing e divulgação* dos produtos, obter uma pegada digital fornecendo mais informação ao consumidor sobre a empresa e os produtos e por fim apresentação de catálogos melhorados aquando presente em feiras têxteis.

5. Referências Bibliográficas

ABRANTES, M., CHARBERT, J., RAMALHO, L., e AMARELO, A. (1999) *Cartilha do tosquiador, 6ª Edição*. Lisboa: Direção-Geral de Desenvolvimento Rural (DGDR). Acedido a: 20 de novembro de 2021.

ANIL, Associação Nacional das Indústrias Têxteis (2016). *Historial da ANIL*. Disponível em: <http://www.anil.pt/?cix=878>. Acedido a: 21 de novembro de 2021.

ARAÚJO, Mário de., e CASTRO, E. M. de Melo e. (1986) *Manual de Engenharia Têxtil, Volume I*. Coimbra: Fundação Calouste Gulbenkian. Acedido a: 30 de novembro de 2021.

DEMOLA. *About us*. Disponível em: <https://www.demola.net/about>. Acedido a 20 de maio de 2022.

DGAE. (218). *Sinopse. Indústria Têxtil e Vestuário* Disponível em: <https://www.dgae.gov.pt/sinopse-textil-vestuario/>. Acedido a: 14 de outubro de 2021.

ECOLÃ. *Matéria-prima- Lã*. Disponível em: <https://ecolaportugal.com/pt/home-2/>. Acedido a: 14 de setembro de 2022.

PEREIRA, António dos Santos (2017). *A Indústria Têxtil Portuguesa*. CTT. Acedido a: 20 de outubro de 2021.

PINHEIRO, Elisa Calado (s.d.). *Breve contextualização histórica da indústria de lanifícios da Beira Interior*. Disponível em: https://research.unl.pt/ws/portalfiles/portal/5471150/Lanif_na_Beira_Interior_IHC.pdf. Acedido a: 19 de novembro de 2021.

WOOLMARK, *Fiber*. Disponível em: <https://www.woolmark.com/fibre/>. Acedido a: 17 de setembro de 2022.

6. Bibliografia

ARAÚJO, Mário de., e CASTRO, E. M. de Melo e. (1987) *Manual de Engenharia Têxtil, Volume II*. Coimbra: Fundação Calouste Gulbenkian. Acedido a: novembro de 2021.

CARVALHO, M.J.S (2004). *“Tramas que o Design Tece, Têxteis do novo milénio-Têxteis técnicos e inteligentes”*. Acedido a: 02 de fevereiro de 2023.

DIAS, Luiz Fernando de Carvalho (1962). *História dos Lanifícios. (1750-1834)*. Doc. I. Lisboa 1962. Acedido a: novembro de 2021.

DIAS, Luiz Fernando de Carvalho (1962). *História dos Lanifícios. (1750-1834)*. Doc. II. Lisboa 1962. Acedido a: novembro de 2021.

DIAS, Luiz Fernando de Carvalho (1962). *História dos Lanifícios. (1750-1834)*. Doc. III. Lisboa 1962. Acedido a: novembro de 2021.

FERRAZ, Fernando (2006). *Manual de Debuxo*. Publindústria, Edições Técnicas; Acedido a: janeiro de 2022.

MELO e CASTRO, E.M. de (1981). *“Introdução ao Desenho têxtil”*, Editorial-presença, Lisboa. Acedido a: 20 de fevereiro de 2023.

PEZZOLO, Dinah Bueno (2007). *“Tecidos - História, Tramas, Tipos e Usos História, tramas, tipos e usos”*, Editor: Senac. Acedido a 15 de maio de 2022.

7. Webgrafia

ANIL, Associação Nacional das Indústrias Têxteis (2016). *Lanifícios em Portugal*. Disponível em: <http://www.anil.pt/?cix=883>. Acedido a: 21 de novembro de 2021

CITEVE, Tecnologia Têxtil (s.d). “STANDARD 100 by OEKO-TEX”. Disponível em: https://www.citeve.pt/artigo/oeko_tex. Acedido a: 12 de julho de 2023.

GONÇALVES, Sérgio Gomes Pires (2005). *“Produção artesanal nos lanifícios – uma proposta de inovação”*, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Departamento de engenharia Mecânica e Gestão Industrial. Disponível em: <https://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/12211/2/Texto%20integral.pdf>. Acedido a: 5 de maio de 2023.

FIBRENAMICS, (s.d.). *“As Fibras: O que são e que tipos existem”*. Disponível em: <https://www.fibrenamics.com/intelligence/reports/as-fibras-o-que-sao-e-que-tipos-existem>. Acedido a: 3 de maio de 2023.

ECO, Fátima Castro (2020). *“Fitecom reforça investimento. Quer mais tecnologia e uma ETAR”*. Disponível em: <https://eco.sapo.pt/2020/01/08/fitecom-reforca-investimento-quer-mais-tecnologiae-uma-etar/>. Acedido a: 5 de outubro de 2023.

HASAN, Md Tusher (2017). *Directional Field Effect in Wool Fiber/ Significance of DFE/ What is DFE*. Disponível em: <https://textilestudycenter.com/directional-field-effect-in-wool-fiber-significance-of-dfe/>. Acedido a: 20 de novembro de 2021;

KUASNE, Ângela (2008). *“FIBRAS TÊXTEIS”*, Ministério da educação secretaria de educação média e tecnológica centro federal de educação tecnológica de santa catarina unidade de Araranguá. Disponível em: https://wiki.ifsc.edu.br/mediawiki/images/8/88/Apostila_fibras.pdf. Acedido a: 5 de maio de 2023.

LARGUESA, António (2021). *Pandemia já destruiu quase 5.000 empregos na indústria têxtil*. Jornal de Negócios. Disponível em: <https://www.jornaldenegocios.pt/empresas/industria/detalhe/pandemia-ja-destruiu-quase-5000-empregos-na-industria-textil>. Acedido a: 19 de novembro de 2021;

MARCOS, Isabel, Portugal Têxtil (2000). *“Lycra® Assured para maior eficácia”*. Disponível em: <https://www.portugaltextil.com/lycra-assured-para-maior-eficacia/>. Acedido a: 12 de maio de 2022.

MONDEGO, (sem data). *Fabricas de Lanifícios*. Disponível em: <https://passadicosdomondego.net/fabricas-de-lanificios/>. Acedido a: 19 de novembro de 2021;

PEREIRA, Gislaine de Souza (s.d.). *“Introdução à Tecnologia Têxtil”*, Curso têxtil em Malharia e Confeção modulo 2, Ministério da educação secretaria de educação média e tecnológica centro federal de educação tecnológica de santa catarina unidade de Araranguá. Disponível em: <https://docplayer.com.br/1052899-Introducao-a-tecnologia-textil.html>. Acedido a: 3 de março de 2022.

PEREIRA, Rita Máximo Alves (2014). *O Burel, enquanto Matéria de Design: Conceção de um produto lúdico multifuncional para utilização infantil*. Relatório de Projecto Final para obtenção do Grau de Mestre em Design Industrial Tecnológico. Covilha, 2014. Disponível em: <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/9686>. Acedido: 10 de novembro de 2021;

PERNAS, (PERNAS, (2012). *“História da Lã”*, Disponível em: <https://12pernas.wordpress.com/2012/03/17/historia-da-la/>, Acedido a: 18 de abril de 2022.

PINGOUIN (29 de março, 2022). *“História da lã até os dias atuais”*, História da Ciência e do Ensino, Disponível em: <https://blog.pingouin.com.br/historia-da-la-ateos-dias-atuais/>. Acedido a: 30 de fevereiro de 2023.

SABER Fazer (2013). *“Um pequeno glossário da lã”*. Disponível em: <https://www.saberfazer.org/research/2013/10/24/glossario-do-trabalho-manual-da-l>, acedido a: 3 de março de 2022.

SITE OFICIAL, Fitecom (2019). Disponível em: <http://www.fitecom.pt/index.html>. Acedido a: 30 de maio de 2023.

SITE OFICIAL, Paulo de Oliveira (2020). Disponível em: <https://www.paulo-oliveira.pt/>. Acedido a 30 de maio de 2023.

TECIDO FELTRADO. *Dicionário de definições do ramo têxtil*. Disponível em: http://www.pt.texsite.info/Tecido_feltrado. Acedido a: 19 de novembro de 2021.

TÊXTIL, Portugal (2020). *ITV portuguesa combate COVID-19*. Disponível em: <https://www.portugaltexsil.com/itv-portuguesa-combate-covid-19/> Acedido a: 19 de novembro de 2021;

Wilson Jacquie, 2001. *Handbook Of Textile Design: Principles, processes, and practice*. (Online). Disponível em: https://www.academia.edu/9524238/Handbook_of_textile_design_Principles_processes_and_practice Acedido a: 13 de setembro de 2021;

8. Anexos

8.1. Propriedades químicas da fibra lã

Propriedades químicas

As propriedades químicas segundo Gonçalves (2005), as percentagens de enxofre e nitrogénio variam com as diferentes raças. Defende ainda que de uma forma geral, a ponta da fibra contém menos enxofre do que a raiz da fibra. Isto deve-se à degradação fotoquímica, resultante da longa exposição do pelo aos agentes atmosféricos. Então a lã apresenta a seguinte a seguinte composição elementar:

- Carbono (C) - 50%
- Hidrogénio (H) - 7%
- Oxigénio (O) - 22-25%
- Nitrogénio (N) - 16-17%
- Enxofre (S) - 3-4%

Propriedades e características gerais

A Lã é a fibra têxtil de origem animal com maior resistência com características únicas. É uma fibra 100% natural e ecológica por ser renovável, biodegradável, confortável, com alta resistência, elástica e com boa isolamento térmica (Ecolã, 2022).

As condições climáticas e a alimentação, segundo Gonçalves (2005), são fatores influenciadores nas características das fibras. Mas para além destas é necessário determinar a qualidade segundo:

- Finura;
- Comprimento;
- Cor;
- Lustro;
- Frisado;
- Resistência;
- Elasticidade;
- Resiliência;
- Rigidez;
- Feltragem;
- Recuperação de humidade;
- Propriedades elétricas;

- Condutividade térmica.

Finura

A finura da lã é a característica de maior importância no comportamento técnico da fibra. O cálculo do diâmetro da fibra, na indústria, é feito por peritos com recurso ao microscópio ou a processos porosimétricos⁹. O diâmetro pode variar dentro de um único velo (Gonçalves, 2005).

Então, entendes-se o diâmetro da fibra em microns, com distinções entre:

- Lãs extra-finas (merino) com um diâmetro compreendido de 17 a 20 μm ;
- Lãs finas (merino e cruzados), com diâmetro de 20 a 28 μm ;
- Lãs médias, com diâmetro de 28 a 37 μm ;
- Lãs comuns, com diâmetro superior a 37 μm .

Comprimento

“De um modo geral a maior comprimento corresponde maior diâmetro. Quanto mais fina for a fibra em igualdade de comprimentos, maior é o seu valor têxtil.” (Gonçalves 2005).

Para ser calculado o comprimento da fibra, a fibra tem de estar esticada e quando mais fina for em igualdade de comprimento, maior é o seu valor têxtil.

Certas lãs merinas, principalmente as australianas, possuem boas características de uniformidade e de comprimentos elevados, conferindo assim a reputação de qualidade.

Calculado o comprimento da lã, as mesmas são classificadas para carda ou penteação. As lãs para carda compreendem um comprimento de 4cm (1-2 polegadas) e as lãs para penteação entre 1-2 polegadas e 7 polegadas (Gonçalves, 2005).

Cor e lustro

A cor da lã pode variar entre branca e naturalmente coradas (castanhas, cinzentas e negras), devido a pigmentos que a fibra contém. No caso da fibra branca, esta sofre

⁹ A porosimetria por intrusão de mercúrio é uma técnica de caracterização muito importante para o estudo de materiais e produtos porosos. Fonte: <https://www.ipn.pt/laboratorio/LEDMAT/ensaio/17> Acedido a : 25/10/2022

uma variação no tom que varia para o amarelo. Este amarelecimento da lã é indício de degradação, o que requer precauções para evitar a desvalorização da mesma. O aumento da cor amarela pode dar-se com o armazenamento de lãs sujas, que para além da degradação, resulta também na perda de resistência, diferença de afinidade tintorial, etc.

O lustro da lã depende da superfície da fibra. Quanto mais lisa for a cutícula, isto é menos escamosa, mais brilhante será a fibra. Ou seja, as lãs finas e muito frisadas, são menos brilhantes, enquanto as lãs grossas, com escamas planas e pouco frisadas, vão apresentar um aspeto mais brilhante. Gonçalves (2005), diz que a lã moer, é um caso atípico, com escamas completamente planas e uma superfície lisa, confere um brilho muito elevado.

Frisado

A ondulação natural apresentada pelas fibras de lã varia consoante a raça da ovelha, condições de alimentação e climatéricas a que está sujeita. Em geral, as lãs mais finas são mais onduladas e a qualidade está relacionada com a respetiva ondulação. O ondulado da fibra contribui para o seu toque “cheio”, e por isto, no fabrico de fibras sintéticas, são sempre impressas com o mesmo frisado para imitar a fibra de lã.

Resistência e tenacidade

A resistência à rotura por tração de matérias-primas têxteis é obtida determinando simultaneamente o alongamento à rotura, indicado por kg/mm^2 (carga de rotura) ou em RKm (comprimento de rotura).

A tenacidade da lã é mínima em comparação a outras fibras têxteis, mas em compensação, a lã, tem um alongamento à rotura muito elevado.

A lã apresenta uma resistência elevada, tendo em conta os esforços a que a mesma é submetida durante o período de transformação e o uso. E em termos médios pode-se dizer que a sua resistência anda à volta de 1.5g/denier^{10} , ainda com referências a resistências na ordem dos 200MPa (Gonçalves, 2005).

¹⁰ As unidades g/denier e g/tex são usadas na indústria têxtil. Referem-se ao comprimento de fibra necessária para romper sob o seu próprio peso.

Elasticidade, resiliência e rigidez

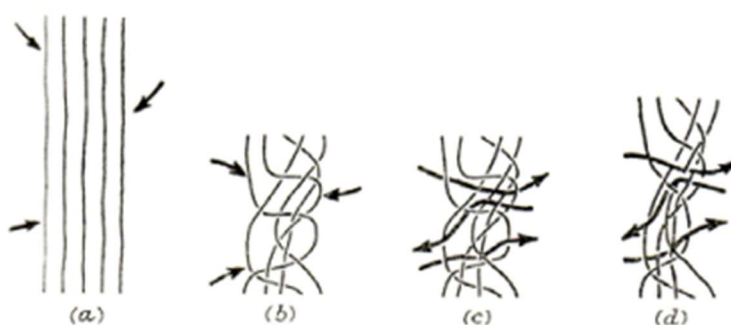
Elasticidade: As fibras de lã podem ser alongadas até 30% sem deformação permanente. Os tecidos de lã demonstram assim um bom poder de recuperação, no entanto a mesma pode ser estirada até 100% sem romper, mas com vestígios de deformação.

Resiliência: Característica mecânica que a lã tem de retornar ao seu tamanho volume após ser esticada. Esta característica é ideal em artigos como carpetes, devido às compressões a que são submetidas.

Rigidez: A rigidez vai depender da quantidade de humidade que as fibras contêm. Então, chama-se rigidez de uma fibra à resistência que esta oferece à inserção de torção, assim, as lãs secas apresentam uma rigidez 15 superior às lãs saturadas em água.

Feltragem

A feltragem é uma característica única e exclusiva da lã, devido às suas características como estrutura escamosa da cutícula, elasticidade da fibra e o efeito diferencial que acontece com a fricção. A ação mecânica que ocorre com a fricção e fricção em conjunto com a humidade e temperatura, faz com que as escamas à superfície se entrelacem umas às outras. Impossibilitando as fibras de voltarem à sua posição inicial, tornado o material mais compacto e curto (Pereira Rita, 2014).



(Gonçalves, 2005) Mecanismo de feltragem

Recuperação de humidade

Gonçalves (2005) diz que, a lã tem uma grande capacidade de absorção de água podendo absorver 35% do seu peso em humidade, sem prejudicar ou causar alguma diferença ao toque. Estas características hidrosfópicas fazem da fibra de lã excelente para artigos de vestuário.

Propriedades elétricas

A lã é má condutora da eletricidade, no entanto com o aumento da humidade do ambiente que a envolve, é possível torná-la uma fibra condutora de eletricidade mediana, visto ser uma fibra higroscópica.

Condutividade térmica

A lã quando exposta à humidade liberta calor e é graças a esta libertação de calor que quando se passa de um ambiente quente e seco para outro frio e húmido, o calor que a fibra liberta vai impedir uma transição brusca. Mas ao contrário de outras fibras, quando humedecidas pela transpiração, a fibra de lã não adere ao corpo, o que faz com que os artigos desta fibra sejam considerados de alta qualidade.

8.2 Web-site da empresa CLA & Nunes.



CLA & Nunes

Sociedade Têxtil, Unipessoal, LDA

[Página Inicial](#) [Produtos](#) [Sobre](#) [Contactos](#)

Os nossos produtos

Os tecidos produzidos na CLA & Nunes - Sociedade Têxtil LDA, têm uma composição essencialmente de 100% Lã.
São produzidos também tecidos compreendidos com mistura de Lã / Poliamida / Poliéster.

Feltro

Variedade de cores sob consulta.



Tafetá

Variedade de cores sob consulta.



Cetim

Variedade de cores sob consulta.



Pantawool

Variedade de cores sob consulta.



Figura 71: Web-site da empresa [Fonte: Aturora, Mariana Alves, CLA & Nunes, 2022]



CLA & Nunes

Sociedade Têxtil, Unipessoal, LDA

[Página Inicial](#) [Produtos](#) [Sobre](#) [Contactos](#)

Sobre nós

A história e atividade

A empresa CLA & Nunes tem 10 anos, tendo sido constituída em 2012. A sua sede fica localizada em Cebolais De Cima, distrito de Castelo Branco. Desenvolve a sua atividade principal no âmbito de Tecelagem de fio do tipo lã.

A fábrica tem como atividade principal a tecelagem de fio de lã e o comércio por grosso de tecidos. Compreende ainda atividades de tingimento de tecidos, prestando também serviços de tecelagem, ulimação, fiação e tinturaria apenas por regime de subcontratação.



Figura 72: Web-site: "Sobre nós" da empresa [Fonte: Aturora, Mariana Alves, CLA & Nunes, 2022]

8.3. Dados retirados em entrevista para o projeto Demola

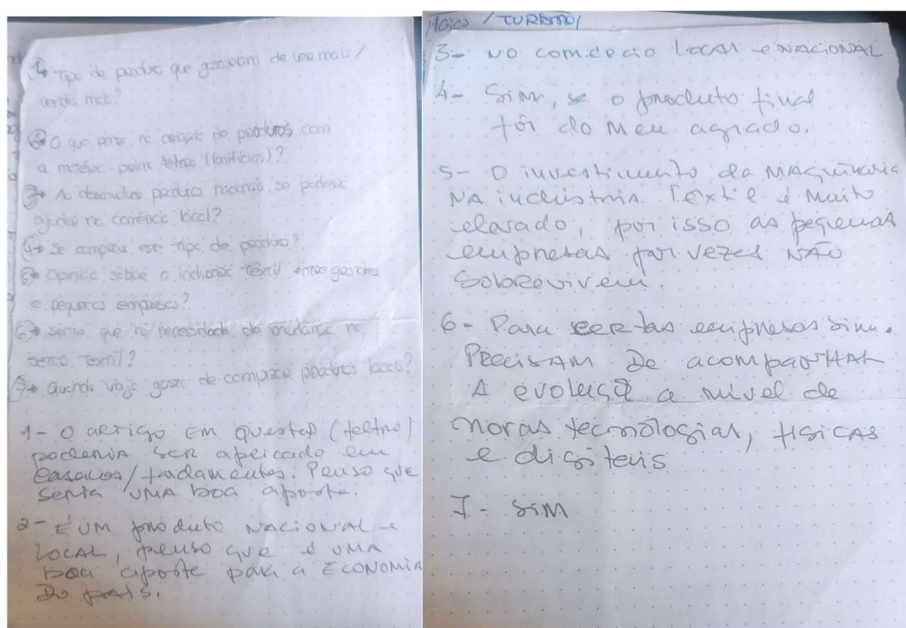


Figura 73: Entrevista realizada ao grupo "Industria", projecto demola [Fonte: Autora, 2022]

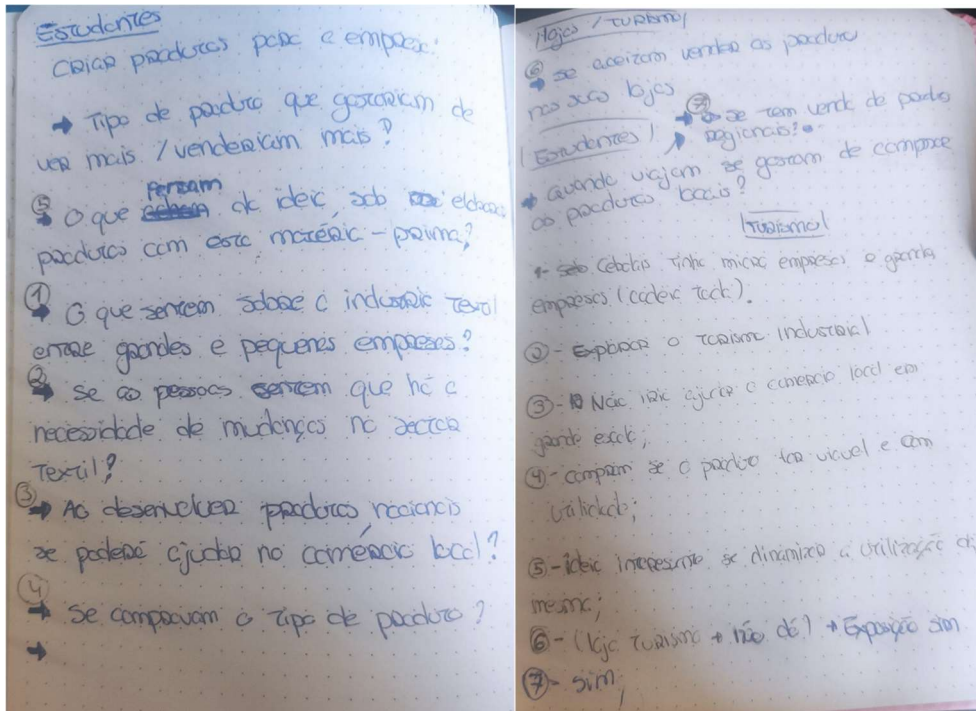


Figura 74: Entrevistas realizadas aos grupos "Estudantes Universitários" e "Lojas/Turismo", para o projeto demola. [Fonte: Autora, 2022]

8.4. Esboços para a coleção da Exposição em Rabat

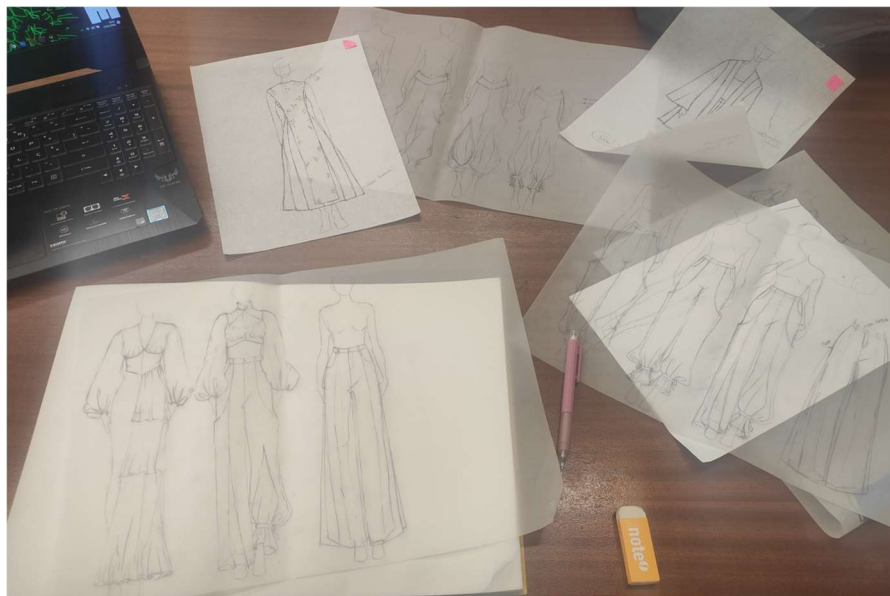


Figura 75: Desenvolvimento dos esboços para a coleção da exposição em Rabat. [Fonte: Autora, 2021]